Manuel de l'opérateur

ORBISPHERE 410

Révision D - 27/03/2008

HACH ULTRA™

EXCELLENCE IN PROCESS ANALYTICS

Informations concernant le recyclage du produit

ENGLISH

Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European public disposal systems after 12 August 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/96/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

Note: *For return for recycling, please contact the equipment manufacturer or supplier for instructions on how to return end-of-life equipment for proper disposal.*

DEUTSCH

Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen in Europa nach dem 12. August 2005 nicht mehr über die öffentliche Abfallentsorgung entsorgt werden. In Übereinstimmung mit lokalen und nationalen europäischen Bestimmungen (EU-Richtlinie 2002/96/EC), müssen Benutzer von Elektrogeräten in Europa ab diesem Zeitpunkt alte bzw. zu verschrottende Geräte zur Entsorgung kostenfrei an den Hersteller zurückgeben.

Hinweis: *Bitte wenden Sie sich an den Hersteller bzw. an den Händler, von dem Sie das Gerät bezogen haben, um Informationen zur Rückgabe des Altgeräts zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu erhalten.*

FRANCAIS

A partir du 12 août 2005, il est interdit de mettre au rebut le matériel électrique marqué de ce symbole par les voies habituelles de déchetterie publique. Conformément à la réglementation européenne (directive UE 2002/96/EC), les utilisateurs de matériel électrique en Europe doivent désormais retourner le matériel usé ou périmé au fabricant pour élimination, sans frais pour l'utilisateur.

Remarque: *Veuillez vous adresser au fabricant ou au fournisseur du matériel pour les instructions de retour du matériel usé ou périmé aux fins d'élimination conforme.*

ITALIANO

Le apparecchiature elettriche con apposto questo simbolo non possono essere smaltite nelle discariche pubbliche europee successivamente al 12 agosto 2005. In conformità alle normative europee locali e nazionali (Direttiva UE 2002/96/EC), gli utilizzatori europei di apparecchiature elettriche devono restituire al produttore le apparecchiature vecchie o a fine vita per lo smaltimento senza alcun costo a carico dell'utilizzatore.

Nota: *Per conoscere le modalità di restituzione delle apparecchiature a fine vita da riciclare, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per un corretto smaltimento.*

DANSK

Elektriske apparater, der er mærket med dette symbol, må ikke bortskaffes i europæiske offentlige affaldssystemer efter den 12. august 2005. I henhold til europæiske lokale og nationale regler (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektriske apparater nu returnere gamle eller udtjente apparater til producenten med henblik på bortskaffelse uden omkostninger for brugeren.

Bemærk: *I forbindelse med returnering til genbrug skal du kontakte producenten eller leverandøren af apparatet for at få instruktioner om, hvordan udtjente apparater bortskaffes korrekt.*

SVENSKA

Elektronikutrustning som är märkt med denna symbol kanske inte kan lämnas in på europeiska offentliga sopstationer efter 2005-08-12. Enligt europeiska lokala och nationella föreskrifter (EU-direktiv 2002/96/EC) måste användare av elektronikutrustning i Europa nu återlämna gammal eller utrangerad utrustning till tillverkaren för kassering utan kostnad för användaren.

Obs! *Om du ska återlämna utrustning för återvinning ska du kontakta tillverkaren av utrustningen eller återförsäljaren för att få anvisningar om hur du återlämnar kasserad utrustning för att den ska bortskaffas på rätt sätt.*

ESPANOL

A partir del 12 de agosto de 2005, los equipos eléctricos que lleven este símbolo no deberán ser desechados en los puntos limpios europeos. De conformidad con las normativas europeas locales y nacionales (Directiva de la UE 2002/96/EC), a partir de esa fecha, los usuarios europeos de equipos eléctricos deberán devolver los equipos usados u obsoletos al fabricante de los mismos para su reciclado, sin coste alguno para el usuario.

Nota: *Sírvase ponerse en contacto con el fabricante o proveedor de los equipos para solicitar instrucciones sobre cómo devolver los equipos obsoletos para su correcto reciclado.*

NEDERLANDS

Elektrische apparatuur die is voorzien van dit symbool mag na 12 augustus 2005 niet meer worden afgevoerd naar Europese openbare afvalsystemen. Conform Europese lokale en nationale wetgegeving (EU-richtlijn 2002/96/EC) dienen gebruikers van elektrische apparaten voortaan hun oude of afgedankte apparatuur kosteloos voor recycling of vernietiging naar de producent terug te brengen.

Nota: *Als u apparatuur voor recycling terugbrengt, moet u contact opnemen met de producent of leverancier voor instructies voor het terugbrengen van de afgedankte apparatuur voor een juiste verwerking.*

POLSKI

Sprzęt elektryczny oznaczony takim symbolem nie może być likwidowany w europejskich systemach utylizacji po dniu 12 sierpnia 2005. Zgodnie z europejskimi, lokalnymi i państwowymi przepisami prawa (Dyrektywa Unii Europejskiej 2002/96/EC), użytkownicy sprzętu elektrycznego w Europie muszą obecie przekazywać Producentowi stary sprzęt lub sprzęt po okresie użytkowania do bezpłatnej utylizacji.

Uwaga: *Aby przekazać sprzęt do recyklingu, należy zwrócić się do producenta lub dostawcy sprzętu w celu uzyskania instrukcji dotyczących procedur przekazywania do utylizacji sprzętu po okresie użytkowania.*

PORTUGUES

Qualquer equipamento eléctrico que ostente este símbolo não poderá ser eliminado através dos sistemas públicos europeus de tratamento de resíduos sólidos a partir de 12 de Agosto de 2005. De acordo com as normas locais e europeias (Directiva Europeia 2002/96/EC), os utilizadores europeus de equipamentos eléctricos deverão agora devolver os seus equipamentos velhos ou em fim de vida ao produtor para o respectivo tratamento sem quaisquer custos para o utilizador.

Nota: *No que toca à devolução para reciclagem, por favor, contacte o produtor ou fornecedor do equipamento para instruções de devolução de equipamento em fim de vida para a sua correcta eliminação.*

Recyclage et élimination du produit

Nota:
Les informations suivantes concernent uniquement les clients européens.

Hach Ultra s'engage pour s'assurer que le risque de tout dommage environnemental ou de pollution provoqué par l'un quelconque de ses produits soit minimisé autant que faire se peut. La directive européenne (2002/96/EC) sur l'élimination de déchets d'équipements électriques et électroniques, qui est entrée en vigueur le 13 août 2005, a pour objectif de réduire les déchets d'équipements électriques et électroniques ; et d'améliorer la performance environnementale de tous les acteurs concernés au long du cycle de vie des équipements électriques et électroniques.

Conformément aux réglementations européennes locales et nationales (Directive européenne 2002/96/EC mentionnée plus haut), les équipements électriques identifiés par le symbole ci-dessus ne doivent pas être éliminés dans des décharges publiques européennes après le 12 août 2005.

Hach Ultra offre d'accepter le retour (**gratuitement pour le client**) de tous les analyseurs et systèmes anciens, inutilisables ou devenus inutiles qui portent le symbole ci-dessus, et qui ont été initialement fournis par Hach Ultra. Hach Ultra est alors responsable de l'élimination de ces équipements.

De plus, Hach Ultra offre d'accepter le retour (**à la charge du client**) de tous les analyseurs et systèmes anciens, inutilisables ou devenus inutiles qui ne portent pas le symbole ci-dessus, mais qui ont été initialement fournis par Hach Ultra. Hach Ultra est alors responsable de l'élimination de ces équipements.

Si vous désirez vous charger de la mise au rebut de tout équipement initialement fourni par Hach Ultra, veuillez contacter votre fournisseur ou notre Service Après-vente à Genève pour des instructions en vue d'une mise au rebut correcte de cet équipement.

Restriction des substances dangereuses

Nota:
Les informations suivantes concernent les exportations du produit en République populaire de Chine.

Marquage 标记

Produits contenant des substances ou éléments toxiques ou dangereux.
含有有毒或者危险物质及成分的产品。

Marque de la période d'utilisation en années pour la protection de l'environnement (années).
环保使用期限标记（年）

	Susbtances et éléments toxiques ou dangereux 有毒或者危险物质和成分					
Nom de la pièce 部件名称	**Plomb (Pb)** 铅	**Mercure (Hg)** 汞	**Cadmium (Cd)** 镉	**Chrome hexavalent (Cr VI)** 六价铬	**Biphényles polybromés (PBB)** 多溴联苯	**Diphényles polybromés (PBDE)** 多溴联苯醚
1153 Carte	X					
1154 Carte	X					
1167 Carte	X					
1168 Carte	X					
Système de verrouillage	X					
Entretoise	X					
Connecteurs externes	X					

O: Indique que cette substance toxique ou dangereuse contenue dans tous les matériaux homogènes pour cette pièce est présente en quantité inférieure à la limite requise
表示所有此类部件的材料中所含有毒或危险物质低于限制要求

X: Indique que cette substance toxique ou dangereuse contenue dans au moins un des matériaux homogènes utilisés pour cette pièce est présente en quantité supérieure à la limite requise
表示至少有一种此类部件材料中所含有毒或危险物质高于限制要求

Table des matières

1 Montage

1.1 Déballage 9
1.2 Liste de vérification de montage 9
1.3 Instruments pour montage mural et sur tuyau 10
1.3.1 Dimensions de l'instrument 10
1.3.2 Montage mural 11
1.3.3 Montage sur tuyau 11
1.3.4 Panneau de raccordement (bas de l'instrument) 12
1.4 Instrument pour montage sur panneau 13
1.4.1 Dimensions de l'instrument 13
1.4.2 Montage 14
1.4.3 Panneau de raccordement (bas de l'instrument) 15
1.5 Instructions de montage des connecteurs 16
1.5.1 Instructions de câblage des passe-câbles 16
1.5.2 Câble adaptateur USB-B client 17
1.6 Branchement au secteur 17
1.6.1 Branchement de l'alimentation (instruments à basse tension) 17
1.6.2 Branchement de l'alimentation (instruments à haute tension) 18
1.7 Connexions aux cartes électroniques 19
1.7.1 Câble capteur 19
1.7.2 Connecteurs pour cartes électroniques 19
1.7.3 Connexions carte-mère 20
1.7.4 Carte de mesure 21
1.8 Relais d'alarme de mesure 22
1.9 Définir la langue de travail 22
1.10 Définir les niveaux de sécurité 22

2 Interface utilisateur

2.1 Instrument 23
2.2 Écran tactile 23
2.2.1 Touches de fonction sur la barre d'en-tête 24
2.2.2 Navigation par menus 25
2.2.3 Liste déroulante 25
2.2.4 Clavier virtuel 25
2.2.5 Niveau d'identification et d'autorisation 26
2.2.6 Fenêtres d'avertissement 26
2.3 Structure du menu principal 27

3 Menu d'affichage

3.1 Sélection du style d'affichage 30
3.1.1 Affichage numérique 30
3.1.2 Affichage de diagnostic 30
3.1.3 Affichage de statistique 30

3.2 Configuration des styles d'affichage 32
3.2.1 Configuration de l'affichage numérique 32
3.2.2 Configuration de l'affichage de statistique 32

4 Menu de mesure

4.1 Configuration de l'instrument 34
4.1.1 Description du mode continu 34
4.2 Configuration de mesure 34
4.2.1 Configuration alarmes de mesure 35
4.2.2 Configuration du filtre de mesure 36
4.2.3 Configuration avancée 36
4.2.4 Configuration de l'interférence de l'oxygène 37
4.3 Stockage des données mesurées 37

5 Menu d'étalonnage

5.1 Définitions 41
5.2 Étalonnage capteur de gaz électrochimique 41
5.2.1 Étalonnage du gaz mesuré 41
5.2.2 Erreurs d'étalonnage 43
5.2.3 Etalonnage du capteur O_2 44
5.2.4 Etalonnage du capteur O_3 44
5.3 Étalonnage de la pression barométrique 45
5.4 Rapports d'étalonnage 45

6 Menu entrées/sorties

6.1 Configurer la veille 48
6.2 Affichage entrées/sorties 48
6.3 Relais 48
6.3.1 Configuration du relais 49
6.3.2 Test des relais du canal 50
6.3.3 Test du relais du système 50
6.4 Sorties analogiques 51
6.4.1 Configuration de l'instrument 52
6.4.2 Configuration du canal 53
6.4.3 Étalonnage de la sortie analogique 55
6.4.4 Test direct 56
6.4.5 Test de caractéristiques 56
6.5 Caractéristiques de la sortie analogique 57
6.5.1 Sortie analogique « Linéaire » 57
6.5.2 Sortie analogique « Tri-linéaire » 58
6.5.3 Sortie analogique « Aucune » 59

7 Menu de communication

7.1 Configuration mode simple RS-485 62
7.1.1 Données disponibles 63
7.1.2 Exemple d'utilisation 66

7.2 Communication PROFIBUS-DP (en option) 67
7.2.1 Montage 67
7.2.2 Données d'entrée/sortie 68
7.3 Port USB-A (hôte) 72
7.4 HTTP/TCP-IP 72
7.4.1 Aperçu 72
7.4.2 Interface PC 73
7.5 Transfert de fichier de données via le port USB-B (client) 75
7.5.1 Installation logiciel sur PC 75
7.5.2 Configuration de Microsoft ActiveSync® 76
7.5.3 Télécharger fichiers rapports 77

8 Menu sécurité

8.1 Gestion des droits d'accès 80
8.2 Configurer la sécurité 81
8.3 Gestion des utilisateurs 81
8.4 Fichier d'enregistrement des actions de l'utilisateur 82

9 Menu produit

9.1 Aperçu 83
9.1.1 Sélection de produit 84
9.1.2 Modifier produit 84

10 Menu de configuration globale

10.1 Aperçu 85
10.1.1 Sauvegarder 85
10.1.2 Sélectionner 85

11 Menu des services

11.1 Diagnostics capteurs 89
11.1.1 Planificateur étalonnage 89
11.1.2 Planificateur d'entretien 89
11.1.3 Mesure de courant nul 90
11.1.4 Gaz/Température 90
11.2 Sélection langue 91
11.3 Horloge 91
11.4 Ecran 92
11.4.1 Étalonnage écran 92
11.4.2 Contraste écran 92
11.5 Bruiteur 92
11.6 Information cartes 93
11.6.1 Infos carte mère 93
11.6.2 Infos carte de mesure 93
11.6.3 Paramètres capteur 93
11.7 Batteries 94
11.8 Téléchargement du logiciel 94

11.9 Terminer l’application....94

12 Entretien et recherche de panne

12.1 Entretien de l'instrument....95
12.2 Recherche de panne....95
12.3 Liste d'évènements et d'alarmes....96
12.4 Stockage, manutention et transport....97

13 Spécifications

13.1 Description du matériel....99
13.2 Système d'identification du modèle....99
13.3 Conditions de fonctionnement....100
13.4 Alimentation électrique....100
13.5 Spécifications générales....100
13.6 Communication....100
13.7 Dimensions et poids....100
13.8 Sorties analogiques et numériques....101
13.9 Tableau des niveaux de sécurité....102
13.10 Paramètres par défaut....103

14 Listes de pièces détachées

14.1 Accessoires....105
14.2 Pièces détachées....106

Annexe A: Glossaire

A.1 Unités gaz....107
A.2 Termes et définitions génériques....108

Aperçu du manuel

Avis de non-responsabilité

Ceci est une traduction autorisée d'un document Hach Ultra. Nous nous sommes efforcés de fournir une traduction la plus précise possible du texte, mais la version officielle du document est le document original en anglais et toute différence de la traduction avec l'original n'est pas contractuelle et ne possède aucune valeur légale. En cas de désaccord entre la traduction et la version originale de ce document, la version originale prévaudra.

Le document original en anglais est disponible sur notre site Web (www.hachultra.com).

À propos de ce manuel

La précision des informations contenues dans ce manuel a été soigneusement vérifiée. Toutefois, Hach Ultra n'assume aucune responsabilité pour toutes imprécisions que ce manuel pourrait comporter. En aucun cas Hach Ultra ne peut être considéré comme responsable de dommages directs, indirects, spéciaux, accidentels ou résultant de tout défaut ou omission dans ce manuel, même dans le cas d'informations sur la possibilité de tels dommages. Dans l'intérêt du développement continu des produits, Hach Ultra se réserve le droit d'apporter à tout moment des améliorations à ce manuel et aux produits qu'il décrit, sans préavis ou obligation.

Publié en Europe.

Copyright © 2007 par Hach Ultra. Tous droits réservés. Aucun élément du contenu de ce manuel ne peut être reproduit ou transmis sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite de Hach Ultra.

Historique des révisions

- Publication initiale, Juin 2005, Hach Ultra Analytics
- Révision A, Février 2006, Hach Ultra
- Révision B, Mars 2007, Hach Ultra
- Révision C, Mai 2007, Hach Ultra
- Révision D, Août 2007, Hach Ultra

Conventions de sécurité

AVERTISSEMENT

Un avertissement sert à indiquer une condition qui, si elle n'est pas satisfaite, pourrait provoquer des dommages corporels graves et/ou la mort. Ne pas aller au-delà d'un panneau d'avertissement tant que toutes les conditions ne sont pas remplies.

MISE EN GARDE:

Une mise en garde sert à indiquer une condition qui, s'il elle n'est pas satisfaite, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées et/ou endommager l'équipement. Ne pas aller au-delà d'un panneau de mise en garde tant que toutes les conditions ne sont pas remplies.

Nota:

Un nota est utilisé pour signaler des informations ou instructions importantes qui doivent être respectées avant la mise en service de l'équipement.

Consignes de sécurité

Pour un fonctionnement en toute sécurité, veuillez lire ce manuel en entier avant de déballer, d'installer, ou d'utiliser cet instrument. Veuillez porter une attention particulière à tous les avertissements et à toutes les mises en garde. Ne pas en tenir compte pourrait être à l'origine de blessures graves pour l'opérateur ou de dommages au matériel.

Pour s'assurer que la protection obtenue avec cet équipement n'est pas compromise, ne pas utiliser ou installer cet équipement de toute autre manière que celle spécifiée dans ce manuel.

Si des réparations ou des réglages sont nécessaires, l'instrument doit être retourné à un centre de service autorisé Hach Ultra.

AVERTISSEMENT

Le montage de l'instrument doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé et autorisé à travailler sur des installations électriques, en conformité avec les réglementations locales appropriées. Débrancher l'alimentation de l'instrument avant d'effectuer toute intervention à l'intérieur de l'instrument. De plus, en conformité avec les normes de sécurité, il doit être possible de couper l'alimentation électrique de l'instrument à sa proximité immédiate.

MISE EN GARDE:

Les protocoles corrects de décharge électrostatique doivent être suivis pour éviter d'endommager le produit. Tous les raccords doivent être correctement placé et serrés afin d'éviter la pénétration de l'eau et de la poussière.

AVERTISSEMENT

- *Ne pas raccorder l'instrument à toute source électrique utilisant un neutre 230V.*
- *Un disjoncteur pour circuit bipolaire doit être installé sur une alimentation biphasée sans neutre.*
- *Toujours déconnecter l'instrument avant toute intervention.*
- *La prise du câble d'alimentation est également utilisée comme interrupteur principal.*
- *L'accès aux composants internes de l'instrument est strictement réservé à Hach Ultra ou à ses représentants.*
- *Tous les connecteurs externes, à l'exception des prises murales puissance 4 broches et des, modèles sur panneau ont une sécurité tension très basse (< 50V). Ils ne doivent être connectés qu'à des appareils de mêmes caractéristiques.*
- *L'instrument doit être raccordé à un système électrique conforme aux réglementations locales applicables.*
- *Tous les câbles connectés à l'instrument doivent être résistants au feu, type UL94V-1*
- *L'opérateur doit lire et comprendre ce manuel avant d'utiliser l'instrument.*
- *L'instrument ne doit pas être utilisé comme dispositif de sécurité. Il n'assure pas une fonction de sécurité dans un processus dangereux.*

Entretien et réparations

Aucun des composants d'instruments ne peut être entretenu par l'utilisateur. Seul les personnels Hach Ultra ou leurs représentants approuvés sont autorisés à effectuer des réparations sur le système et seuls les composants formellement approuvés par le constructeur doivent être utilisés. Toute tentative de réparer un instrument en violation de ces principes pourrait provoquer des dommages à l'instrument et des dommages corporels à la personne effectuant la réparation. Cela entraînerait la nullité de la garantie et pourrait compromettre la fonction correcte de l'instrument et son intégrité électrique ou sa conformité CE.

Si vous rencontrez des problèmes quant à l'installation, la mise en service ou l'utilisation de l'instrument, veuillez contacter l'entreprise qui vous l'a vendu. Si ce n'est pas possible ou si les résultats de cette approche ne sont pas satisfaisants, veuillez contacter le service clientèle du constructeur.

Utilisation prévue de cet équipement

Cet instrument Orbisphere de haute précision est conçu pour la mesure de l'oxygène ou de l'ozone pour les analyses de processus et de laboratoire, dans des applications telles que les boissons, les sciences du vivant, la production d'énergie et l'industrie électronique.

Les analyseurs Orbisphere 410 sont disponibles en versions montage mural ou sur tuyau et montage sur châssis. L'Orbisphere 410 utilise un capteur électrochimique Orbisphere breveté en phase gazeuse (ou gaz dissous).

Nota:
Un « capteur normal » ou un « capteur intelligent » peuvent être connectés à une carte de mesure. Un « capteur intelligent » est un capteur à mémoire non-volatile qui permet le stockage de paramètres (coefficient d'étalonnage, dates, etc.). Lorsqu'un capteur intelligent est connecté, ces paramètres sont lus par le logiciel de l'instrument. Le capteur peut être étalonné en labo et ensuite installé sur site.

Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes jointes à l'instrument. Des blessures personnelles ou des dommages à l'instrument pourraient survenir en cas d'inobservation.

	Ce symbole, apposé sur un boîtier ou sur une barrière, indique qu'un risque de choc électrique et/ou d'électrocution existe et indique que seules les personnes qualifiées pour travailler avec des tensions dangereuses sont habilitées à ouvrir le boîtier ou à enlever une barrière.
	Ce symbole, lorsqu'il est apposé sur le produit, indique que l'élément identifié peut être chaud et ne doit pas être touché sans précaution.
	Ce symbole, apposé sur le produit, indique la présence de dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises pour éviter de les endommager.
	Ce symbole, apposé sur le produit, identifie un risque de danger chimique et indique que seules les personnes qualifiées et formées pour travailler avec des produits chimiques peuvent les manipuler ou effectuer l'entretien de systèmes d'alimentation chimique associés à l'équipement.
	Ce symbole, s'il est apposé sur le produit, indique la nécessité de porter une protection pour les yeux.
	Ce symbole, s'il est apposé sur le produit, identifie la localisation d'un raccordement à la terre.
	Les équipements électriques identifiés par ce symbole ne doivent pas être éliminés dans des décharges publiques européennes. Conformément aux réglementations européennes locales et nationales, les utilisateurs d'équipements électriques européens doivent maintenant retourner les équipements anciens ou en fin de vie au constructeur en vue de leur élimination sans frais pour l'utilisateur.
	Ce symbole, apposé sur les produits, indique que le produit contient des substances ou éléments toxiques ou dangereuses. Le numéro à l'intérieur du symbole indique la période d'utilisation en années pour la protection de l'environnement.

Références

- Dacron, Delrin, Tedlar, Tefzel, et Viton sont des marques déposées de DuPont.
- Halar est une marque déposée de Ausimont U.S.A., Inc.
- Hastelloy est une marque déposée de Haynes International.
- Kynar est une marque déposée de The Pennwalt Corporation.
- Monel est une marque déposée de IMCO Alloys International, Inc.
- Saran est une marque déposée de Dow Chemical Co.
- Swagelok est une marque déposée de Swagelok Co.
- Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

1 Montage

AVERTISSEMENT

Ce chapitre donne les informations nécessaires pour installer et raccorder l'instrument. Le montage de l'instrument doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé et autorisé à travailler sur des installations électriques, en conformité avec les réglementations locales appropriées. Débrancher l'alimentation de l'instrument avant d'effectuer toute intervention à l'intérieur de l'instrument. De plus, en conformité avec les normes de sécurité, il doit être possible de couper l'alimentation électrique de l'instrument à sa proximité immédiate.

MISE EN GARDE:

Les protocoles corrects de décharge électrostatique doivent être suivis pour éviter d'endommager le produit. Tous les raccords doivent être correctement placé et serrés afin d'éviter la pénétration de l'eau et de la poussière.

1.1 Déballage

Retirez soigneusement l'instrument et ses accessoires de l'emballage, en vous référant à la liste de colisage comprise pour vérifier que tout a été livré.

Veuillez effectuer une inspection visuelle afin de vous assurer que l'instrument n'a pas été endommagé dans le transport. Si quelque chose manque ou est endommagé, contactez le constructeur ou votre distributeur immédiatement.

Vous devez conserver l'emballage pour le cas où vous auriez besoin d'expédier l'instrument ultérieurement (voir « Stockage, manutention et transport » page 97). Veuillez éliminer l'emballage en toute sécurité et de façon écologique (s'il n'est pas stocké pour une future utilisation).

Veuillez lire ce manuel en entier avant d'effectuer le montage.

1.2 Liste de vérification de montage

Pour effectuer le montage, procédez aux actions suivantes :

1) Suivez soigneusement les instructions de montage de ce chapitre
2) À la fin, vérifiez une fois de plus que tout est correctement raccordé
3) Mettez l'instrument sous tension
4) Paramétrez la langue
5) Paramétrez les niveaux de sécurité, les identifications et mots de passe des utilisateurs
6) Effectuez un étalonnage de capteur barométrique
7) Effectuez l'étalonnage des capteurs de gaz
8) Effectuez l'étalonnage pour les interférences
9) Effectuez les réglages pour les facteurs de correction et les interférences

L'instrument est normalement prêt à fonctionner. Si un problème survient, veuillez d'abord vous référer à « Recherche de panne » page 95. Si la difficulté ne peut pas être surmontée, veuillez contacter votre représentant Hach Ultra qui se fera un plaisir de vous aider.

1.3 Instruments pour montage mural et sur tuyau

1.3.1 Dimensions de l'instrument

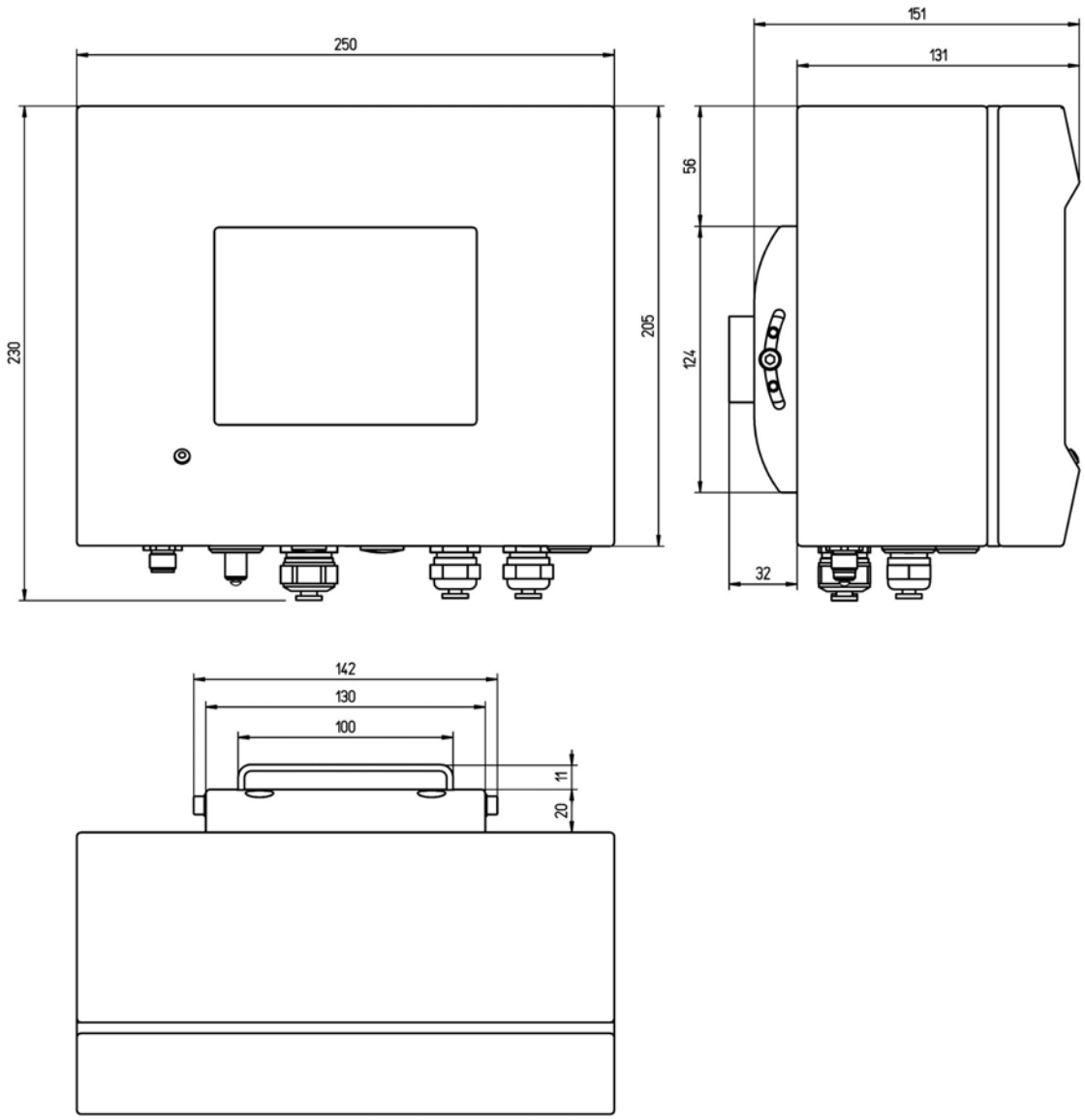
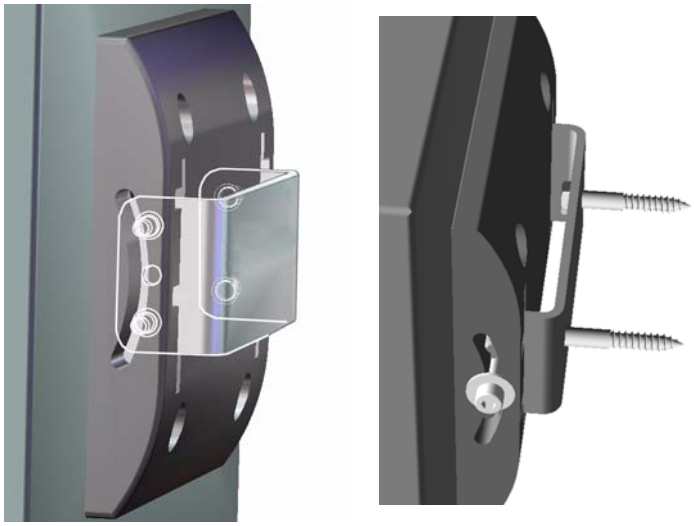


Fig. 1-1: Dimensions des instruments pour montage mural/sur tuyau (mm)

1.3.2 Montage mural

Fixez le support en U fourni au mur avec deux vis (non fournies).



Inclinez l'instrument légèrement en arrière pour aligner les ergots du support et les fentes d'insertion, et faites glisser l'instrument dans le support comme indiqué.

Insérez les 2 vis de blocage avec rondelles à travers les fentes latérales.

Réglez l'angle de l'instrument pour une meilleure vision de l'écran et bloquez les deux vis latérales.

Fig. 1-2: Support pour montage mural

1.3.3 Montage sur tuyau

Assemblez le support de montage sur tuyau au support en U, à l'aide des deux vis fournies.

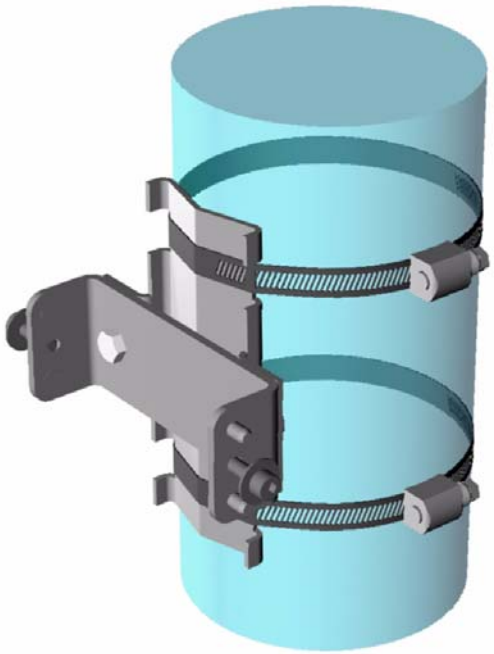


Fig. 1-3: Schéma de montage sur tuyau

Fixez cet ensemble au tuyau à l'aide de deux colliers (non fournis) comme montré à gauche.

La suite de la procédure est identique à la version montage mural, figurée plus haut.

Faites glisser l'instrument sur le support.

Insérez les 2 vis de blocage avec rondelles à travers les fentes latérales.

Réglez l'angle de l'instrument pour une meilleure vision de l'écran et bloquez les deux vis latérales.

1.3.4 Panneau de raccordement (bas de l'instrument)

1.3.4.1 Porte de face avant

Une clé carrée est fournie pour ouvrir la serrure de la face avant de l'instrument. La serrure est située sur le côté droit du panneau inférieur de l'instrument (indiquée par le numéro 8 de la Fig. 1-4 page suivante).

On peut faire pivoter facilement la face avant vers la gauche comme montré ci-dessous. Pour conserver l'étanchéité à l'eau de l'instrument, assurez-vous que le joint est propre et en bon état avant de fermer la face avant.

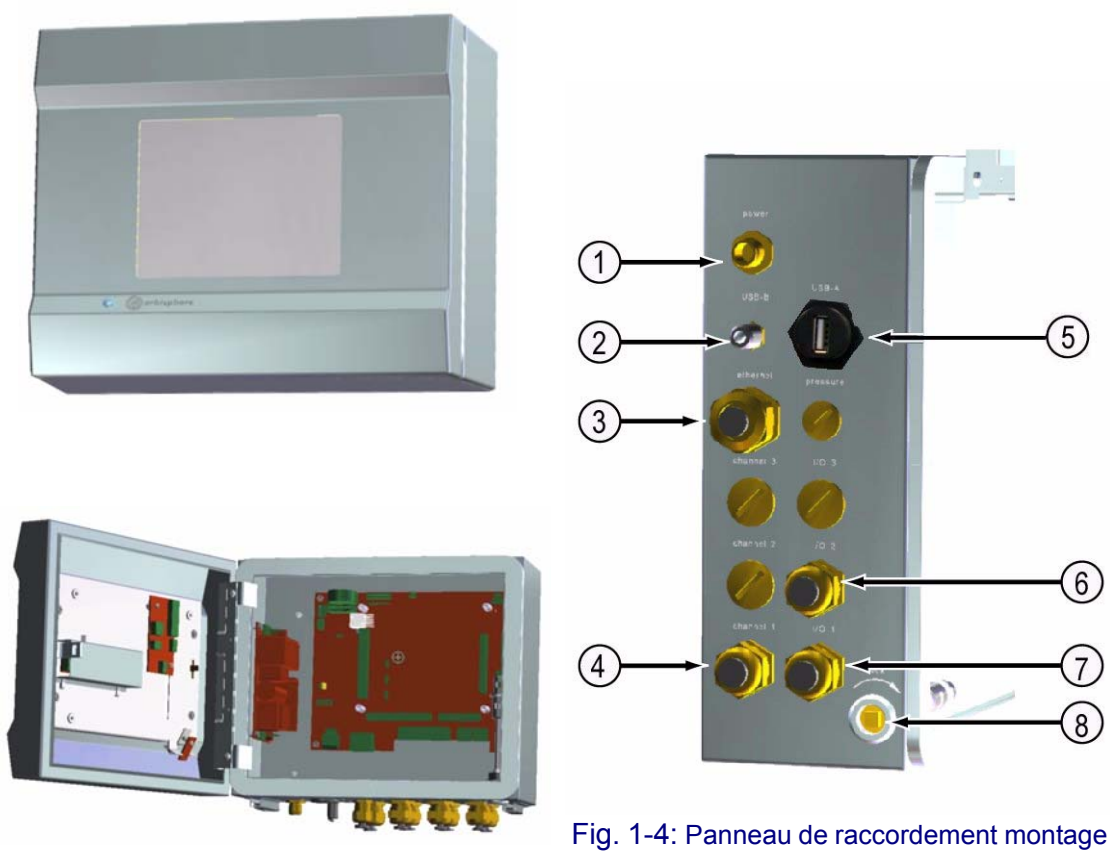


Fig. 1-4: Panneau de raccordement montage mural et sur tuyau

1) Câble alimentation. Le type de branchement dépend des spécifications de l'instrument (voir « Branchement au secteur » page 17).
2) Connecteur USB-B client 4 broches. Utilisez le câble adaptateur (voir « Câble adaptateur USB-B client » page 17)
3) Passe-câble Ethernet
4) Passe-câble capteur
5) Connecteur hôte USB-A pour dispositif de stockage de masse (option)
6) Passe-câble entrée/sortie 2
7) Passe-câble entrée/sortie 1
8) Verrou

1.4 Instrument pour montage sur panneau

1.4.1 Dimensions de l'instrument

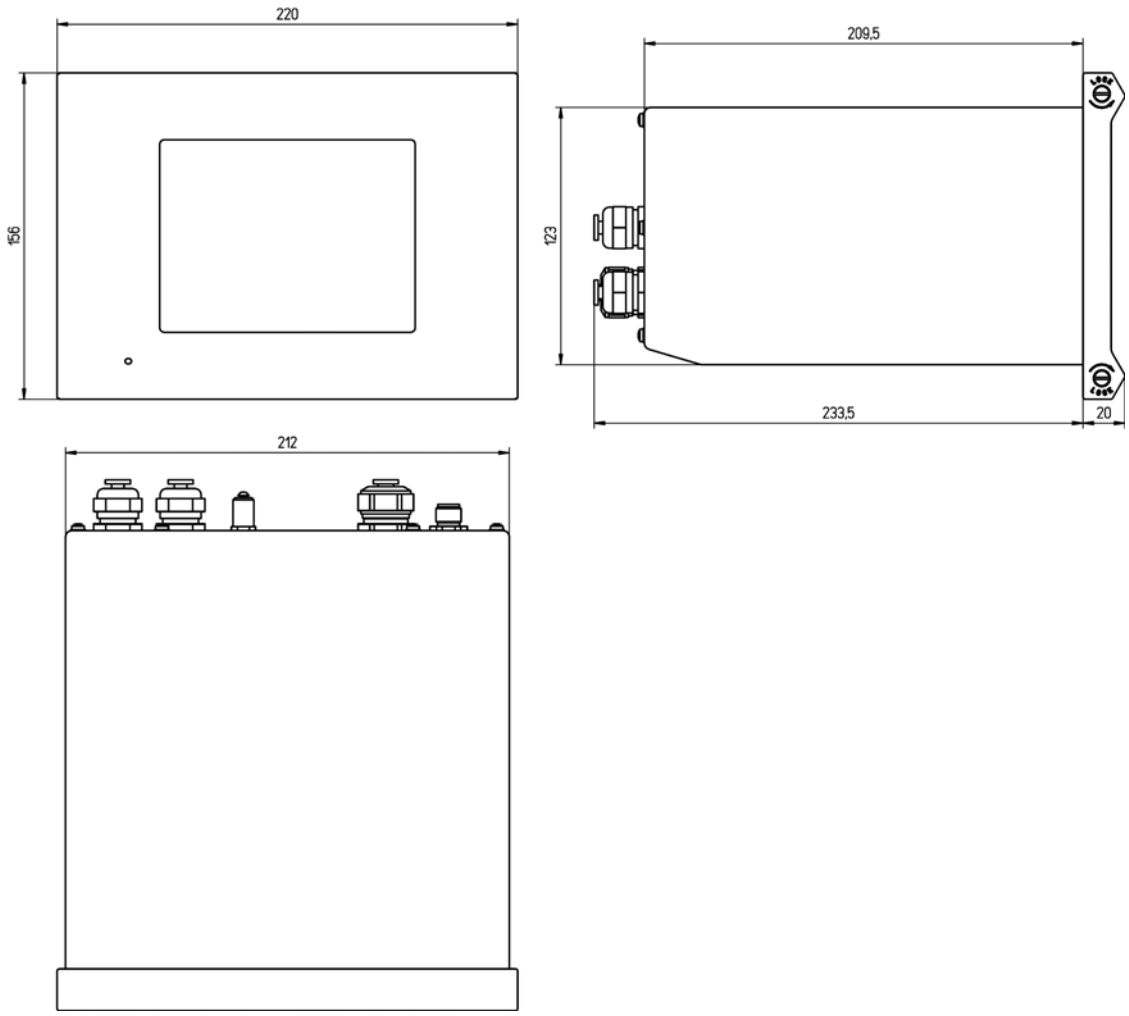


Fig. 1-5: Dimensions de l'instrument pour montage sur panneau (mm)

1.4.2 Montage

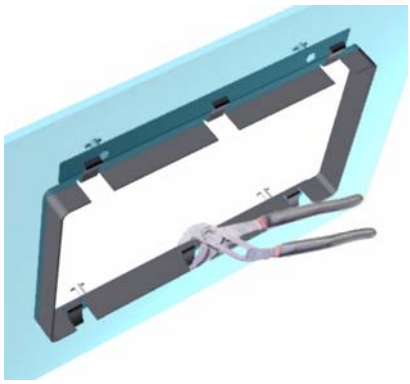
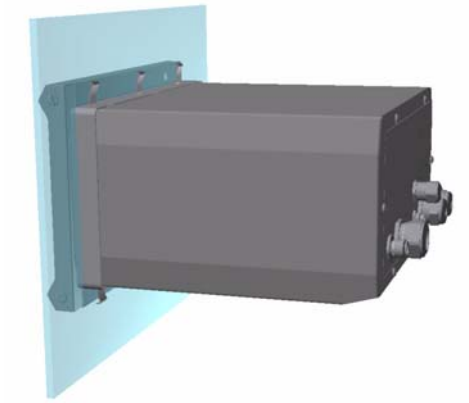
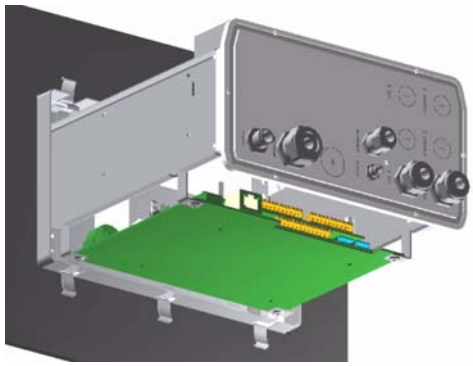


Fig. 1-6: Cadre support de montage sur panneau





1) Découpez une ouverture dans le panneau pour recevoir le cadre support fourni (celui-ci a les mêmes dimensions que celles des générations précédentes d'instruments 3600 de type Orbisphere).

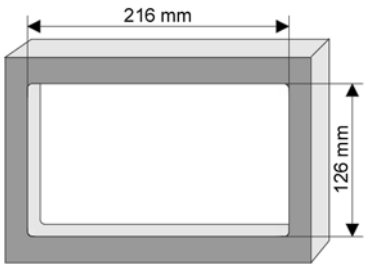


Fig. 1-7: Dimensions d'ouverture

2) Installez le cadre fourni dans l'ouverture
3) Pliez les 6 languettes par-dessus les bords du panneau, à l'aide d'une pince multiprise.
4) Glissez l'instrument dans le cadre support. L'instrument doit venir sur les quatre ergots en « T ». Faites tourner les 4 vis blocage rapide sur les deux côtés de la face avant et faites-le glisser à l'intérieur.
5) Faites tourner les 4 vis blocage rapide de 1/4 de tour deux fois dans le sens du blocage comme indiqué sur le côté de la face avant. Cela bloque l'instrument en place sur les quatre ergots en « T ».
6) Pour accéder aux connexions à l'intérieur de l'instrument, retirez le boîtier de l'instrument (six vis sur le panneau arrière, et faites glisser le boîtier vers l'extérieur).
7) Passez les câbles à travers le boîtier, puis à travers le passe-câble (si applicable) et enfin effectuez les connexions comme détaillé ci-dessous.

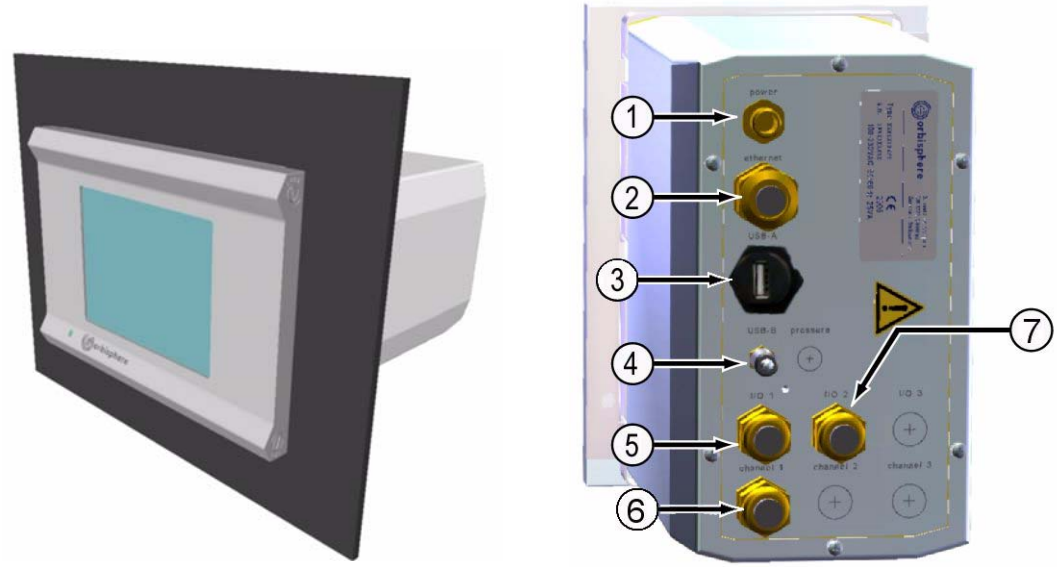
Nota:
N'oubliez pas de passer le câble à travers le boîtier avant de le passer à travers le passe-câble sur le panneau arrière.

Procédure alternative de montage de l'instrument

Lorsqu'il n'est pas commode de travailler depuis l'arrière du panneau, l'instrument peut être connecté avant de l'insérer dans le panneau.

1) Montez le cadre support de panneau dans l'ouverture
2) Glissez les câbles à travers l'ouverture du panneau
3) Retirez le capot de l'instrument
4) Glissez les câbles à travers le capot de l'instrument
5) Glissez les câbles à travers les passe-câbles du panneau arrière de l'instrument
6) Connectez les câbles aux cartes électroniques de l'instrument
7) Serrez les passe-câbles
8) Remontez le capot de l'instrument
9) Montez l'instrument dans l'ouverture du panneau

1.4.3 Panneau de raccordement (bas de l'instrument)



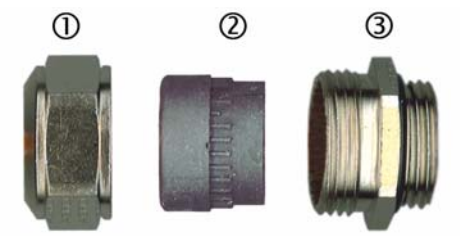
1) Câble alimentation. Le type de branchement dépend des spécifications de l'instrument (voir « Branchement au secteur » page 17).
2) Passe-câble Ethernet
3) Connecteur hôte USB-A pour dispositif de stockage de masse (option)
4) Connecteur USB-B client 4 broches. Utilisez le câble adaptateur (voir « Câble adaptateur USB-B client » page 17)
5) Passe-câble entrée/sortie 1
6) Passe-câble capteur
7) Passe-câble entrée/sortie 2

Fig. 1-8: Tableau de raccordement - Montage sur panneau

1.5 Instructions de montage des connecteurs

1.5.1 Instructions de câblage des passe-câbles

Un passe-câble étanche est prévu chaque fois qu'un câble doit être raccordé à l'intérieur de l'instrument. Les passe-câbles en laiton nickelé sont de types CEM, conçus de façon à ce que les blindages de câbles soient fixés directement au boîtier de l'instrument comme mise à la terre. Les instructions de câblage types sont détaillées ci-dessous.

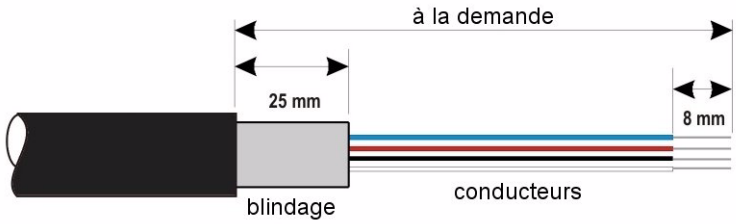


Pièces de passe-câble (rondelles non figurées) :

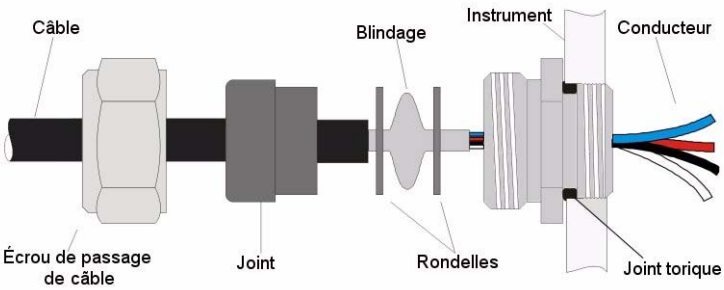
1) Écrou
2) Étanchéité caoutchouc
3) Raccord passe-câble avec joint torique (fixé au boîtier instrument)

1) Dévissez l'écrou du passe-câble. À l'intérieur, l'ensemble comporte un joint en caoutchouc et deux rondelles de métal. Veuillez noter que le passe-câble Ethernet sur le panneau et les instruments de montage mural ne possèdent pas de rondelles et que le joint est coupé.
2) En cas de câblage d'un câble de capteur, le câble a déjà été préparé et il suffit de retirer la pièce de protection en plastique du blindage exposé.

   Pour les autres câbles, dénudez l'isolant externe à la demande, et 25 mm de blindage. Dénudez les fils sur environ 8 mm depuis leur extrémité (voir illustration ci-dessous)



3) Passez le câble à travers l'écrou, le joint et les deux rondelles.
4) Pincer le blindage afin que la totalité de sa circonférence soit pressée entre les deux rondelles et passez le câble dans le boîtier en bloquant le passe-câble



MISE EN GARDE:
Il est d'une importance vitale de garantir que le blindage est pincé et fixé entre les deux rondelles pour garantir que le blindage se fixe directement sur le boîtier de l'instrument en tant que masse. Dans le cas contraire, cela pourrait endommager l'instrument et donner des mesures incorrectes pour les câbles du capteur.

5) Rattachez et serrez l'écrou du passe-câble
6) Fixez les fils dans les bornes correspondantes du bornier

1.5.2 Câble adaptateur USB-B client

Fig. 1-9: Câble adaptateur USB-B client

Ce câble fourni est nécessaire pour raccorder l'instrument à un PC.

Raccordez à l'instrument et raccordez le connecteur USB à la sortie USB sur le PC de l'utilisateur.

1.6 Branchement au secteur

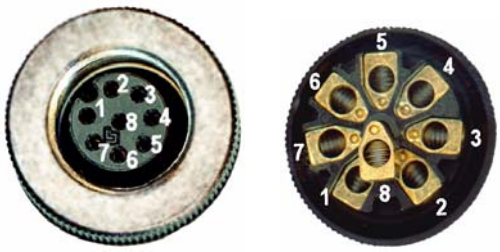
1.6.1 Branchement de l'alimentation (instruments à basse tension)

Pour les instruments à basse tension (10-30 VDC), le branchement au secteur s'effectue à l'aide d'un connecteur FIXCON® 8 broches (fourni). Brancher ce dernier au câble d'alimentation conformément aux instructions.

Nota:
Le conducteur de terre doit être plus long que les autres conducteurs.

Fig. 1-10: Connecteur FIXCON®

Connexions à broches :



1+6+7) puissance 10 à 30 V-DC

2+3+4) terre

8) terre

5) non utilisé

Nota:
Pontez les broches puissance et terre pour distribuer la charge sur trois broches.

1.6.2 Branchement de l'alimentation (instruments à haute tension)

Les instruments à haute tension (100-240 VAC) sont précâblés dans l'instrument pour le branchement au secteur à l'aide d'un connecteur BINDER mâle. Un connecteur femelle est fourni déjà branché au connecteur mâle comme illustré ci-dessous.

Spécifications du câble d'alimentation fourni par l'utilisateur :

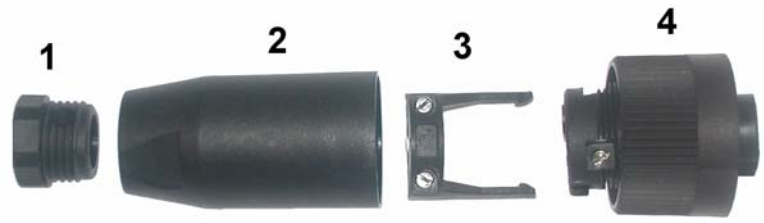
- 3 fils (phase, neutre et masse)
- câble ø ≥ 7 mm; ≤ 9,5 mm
- section de fil ≥ 1 mm^2, AWG18; ≤ 2,5 mm^2, AWG14

AVERTISSEMENT

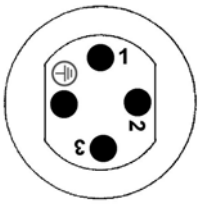
Avant de câbler le connecteur, s'assurer que le câble fourni par l'utilisateur n'est pas branché au secteur.

Câbler le connecteur femelle comme suit :

1) Dévisser d'abord le connecteur femelle du connecteur mâle et les séparer.



2) Saisir l'extrémité étroite du connecteur (4) d'une main et le corps principal (2) de l'autre pour les dévisser. Retirer le pince-câble (3) et dévisser le bouchon d'extrémité (1) pour accéder aux quatre pièces qui composent le connecteur.
3) Passer le câble d'alimentation fourni par l'utilisateur (voir les spécifications ci-dessus) à travers le bouchon d'extrémité (1) et le corps principal (2). Câbler les quatre broches comme suit :



1) Phase (marron)
2) Neutre (bleu)
3) Non utilisée

Masse (vert et jaune)

Nota:
Les numéros et le symbole de masse sont gravés sur l'extrémité du connecteur. S'assurer de le connecter correctement.

4) Faire glisser le pince-câble (3) sur le connecteur (4) et fixer le câble.
5) Revisser les deux parties (4) et (2) ensemble.
6) Fixer le câble d'alimentation en revissant le bouchon d'extrémité (1) en place.
7) Rebrancher les connecteurs mâle et femelle ensemble et visser à la main pour les fixer. Les deux connecteurs possèdent un détrompeur pour éviter un raccordement incorrect.

1.7 Connexions aux cartes électroniques

Nota:
Tous les conducteurs libres doivent être rassemblés en faisceau en utilisant des attaches nylon pour câbles.

1.7.1 Câble capteur

Un câble Orbisphere est nécessaire pour raccorder le capteur à l'instrument. Il y a un passe-câble pour le passage du câble et le câble doit être connecté en permanence au connecteur de carte de mesure.

Un câble de capteur avec des fils libres est nécessaire sur l'extrémité de l'instrument. Les conducteurs libres sont raccordés au connecteur J8 sur la carte de mesure, ainsi que détaillé plus loin dans ce chapitre.

Instrument	Capteur	Câble capteur
Toutes les versions avec passe-câble capteur.	EC	10 fils blindé Référence 32501.mm (connecteur sur le côté capteur uniquement)
Adaptateur pour raccorder un câble N°32505 (connecteur aux deux extrémités) aux instruments sans prise Lemo 10 sur panneau arrière.	EC	Référence 32517.mm

1.7.2 Connecteurs pour cartes électroniques

Les connecteurs P8 sur la carte mère, et les connecteurs J7 et J8 sur la cartes de mesure comportent deux parties. Poussez soigneusement vers le bas les leviers noirs sur un côté du connecteur pour l'extraire en toute sécurité. Effectuez tous les raccordements avec ces connecteurs débranchés. À la fin, fixez les connecteurs aux cartes en les poussant fermement en place (leviers vers le haut).

1.7.3 Connexions carte-mère

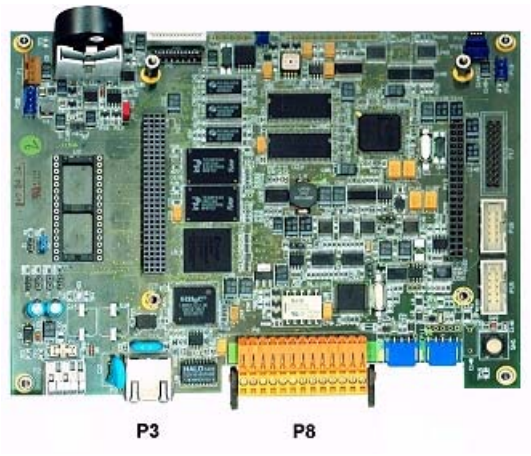


Fig. 1-11: Carte mère

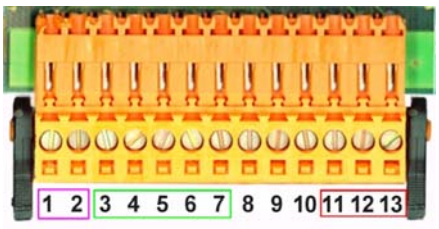


Fig. 1-12: Connecteur P8

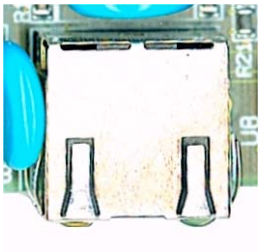


Fig. 1-13: Connecteur P3

Connecteur P8

1) RS-485 (signal A)
2) RS-485 (signal B)
3) PROFIBUS-DP (TERRE)
4) PROFIBUS-DP (+ 5 V)
5) PROFIBUS-DP (signal -)
6) PROFIBUS-DP (signal +)
7) PROFIBUS-DP (signal RTS)
8) Non utilisées
9) Non utilisées
10) Non utilisées
11) Relais d'alarme système (N.O.)
12) Relais d'alarme système (N.F.)
13) Relais d'alarme système (commun)

Connecteur P3

Ethernet RJ 45. Raccordez l'instrument au réseau local en passant un câble Ethernet à travers le passe-câble Ethernet (position illustrée à la Fig. 1-4 page 12 pour montage mural et Fig. 1-8 page 15 pour montage panneau) et en le raccordant au connecteur P3 illustré ci-dessus.

1.7.4 Carte de mesure

Nota:
Les couleurs indiquées sont les couleurs des fils du câble capteur.

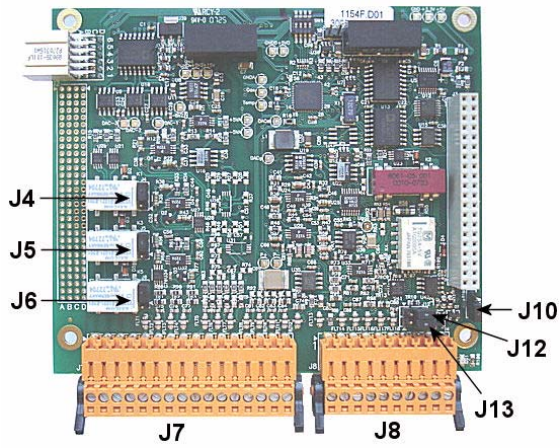
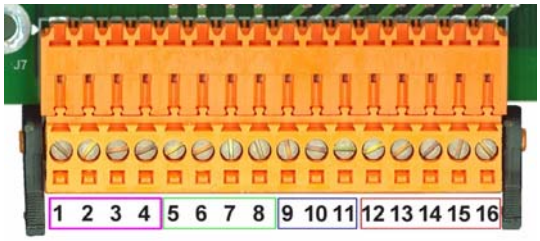


Fig. 1-14: Carte de mesure



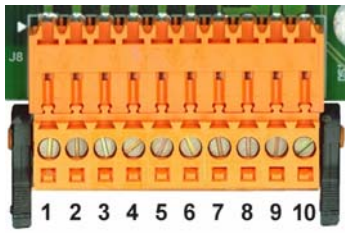


Fig. 1-15: Connecteurs J7 et J8

Cavaliers J10, J12 et J13

Ces réglages doivent être corrects pour les modèles A1100 et 31xxxS capteurs intelligents. Pour les capteurs non-intelligents, aucune action est exigée. Par défaut le réglage d'usine est pour le capteur A1100 (positions illustrées à la Fig. 1-16).

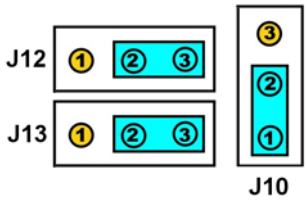


Fig 1-16: Configuration Capteur A1100

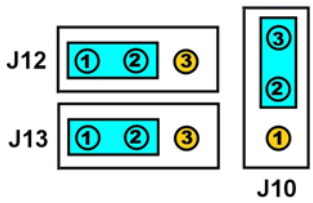


Fig 1-17: Configuration Capteur 31xxxS

Connecteur J7 (entrées et sorties)

Relais d'alarme de mesure

1) Commun
2) Relais de sortie 1
3) Relais de sortie 2
4) Relais de sortie 3

Nota:
Les relais N.O. ou N.F. dépendent de la position du cavalier sur les relais (voir « Relais d'alarme de mesure » page 22).

Entrées numériques

9) Non utilisées
10) Non utilisées
11) Non utilisées

Sorties courant analogique (ou tension)

5) TERRE
6) Sortie 1
7) Sortie 2
8) Sortie 3

12) Non utilisées
13) Non utilisées
14) Non utilisées
15) Non utilisées
16) Non utilisées

Connecteur J8 (capteur)

	Capteur A1100	Capteur 31xxx	Capteur intelligent 31xxxS	Câble capteur
1)	Électrode de garde	Électrode de garde	Électrode de garde	Jaune
2)	RS485A+	Non utilisées	I2C-SCL	Rose
3)	Thermistance A	Thermistance A	Thermistance A	Gris
4)	Électrode anode	Électrode anode	Électrode anode	Rouge
5)	RS485B-	Non utilisées	I2C-SDA	Violet
6)	Thermistance B	Thermistance B	Thermistance B	Blanc
7)	TERRE	Non utilisées	TERRE	Noir
8)	+ 5V	Non utilisées	+ 5V	Vert
9)	Électrode de cathode	Électrode de cathode	Électrode de cathode	Bleu
10)	Non utilisées	Non utilisées	Non utilisées	Marron

1.8 Relais d'alarme de mesure

Fig. 1-18: Relais de sortie

Les trois relais de sortie sont situés sur la carte de mesure.

Ils peuvent être configurés individuellement sur « Normalement Ouvert » (NO) ou sur « Normalement fermé » (NC) en bougeant physiquement le pontage sur chaque relais. Sur l'exemple de la figure à gauche :

- Le relais supérieur est réglé sur NC
- Le relais du milieu est réglé sur NO
- Le relais inférieur est montré sans pontage, pour montrer les 3 broches.

Nota:
J4 (relais supérieur) est le relais 1
J5 (relais milieu) est le relais 2
J6 (relais inférieur) est le relais 3

1.9 Définir la langue de travail

Voir « Sélection langue » page 91

1.10 Définir les niveaux de sécurité

Par défaut, les droits d'accès sont désactivés, ce qui signifie qu'aucune combinaison nom d'utilisateur/mot de passe n'est nécessaire pour accéder aux menus de l'instrument. Voir « Gestion des utilisateurs » page 81 pour définir de nouveaux utilisateurs.

2 Interface utilisateur

2.1 Instrument

La face avant de l'instrument comporte les interfaces utilisateur suivantes :

- Un écran tactile d'affichage, un pavé tactile et un clavier. Le contraste est réglable.
- Une LED indique lorsque l'instrument est sous tension.
- Un bruiteur qui émet un son chaque fois que l'on touche l'écran et lorsqu'une alarme d'évènement intervient. Le niveau et le type de son sont réglables.

Mise sous tension ou hors tension de l'instrument

Il n'y a pas d'interrupteur sur l'instrument. L'alimentation doit être débranchée pour mettre l'instrument hors tension. La LED indique lorsque l'instrument est sous tension.

Fenêtre de mesure

La fenêtre de mesure principale (numérique) affiche en continu :

- Valeurs numériques de capteur
- Tendances capteur mesurées (pour les 10 dernières minutes à la dernière heure)
- Limites d'alarme de données de capteur mesurées et autres évènements
- Température

2.2 Écran tactile

L'interface utilisateur sur la face avant est un écran tactile de 320x240 pixels. Pour rendre conviviale la navigation de l'utilisateur, le logiciel d'interface a pour base Windows CE, permettant une sélection facile par les menus.

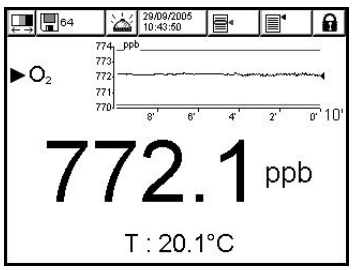


Fig. 2-1: Affichage numérique

Toutes les routines de mesure, de configuration, d'étalonnage et « d'entretien standard » peuvent être appelées en appuyant sur les boutons et barres de menus sur l'écran.

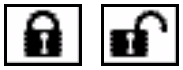
L'affichage de mesure affiche une pente de mesure.

L'affichage peut être configuré pour n'indiquer qu'une seule mesure de capteur ou pour montrer une représentation graphique paramétrée des dernières mesures.

Le fait de toucher certains éléments sur l'écran appelle des fonctions apparentées, identiques à des raccourcis.

2.2.1 Touches de fonction sur la barre d'en-tête

Raccourci vers la fenêtre d'entrée de l'utilisateur. Le fait d'appuyer sur ce bouton pendant plus de 2 secondes appelle la fenêtre identification et mot de passe (voir « Niveau d'identification et d'autorisation » page 26).

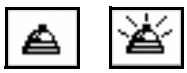


- Un cadenas fermé indique que l'écran tactile est verrouillé.
- Un cadenas ouvert indique que l'instrument est en mode affichage seul, mais qu'aucun utilisateur n'est connecté (niveau 0).
- Lorsqu'un utilisateur est connecté, cette boîte indique le niveau d'autorisation de cet utilisateur soit 1, 2, 3 ou 4 (4 étant le plus élevé, voir « Gestion des utilisateurs » page 81).

Cette icône est utilisée pour régler le contraste d'affichage et améliorer la visibilité. Elle est disponible tout le temps pour tout utilisateur, quel que soit le niveau de sécurité utilisateur. Cette icône est un raccourci vers la fenêtre de réglage du contraste. Voir « Ecran » page 92

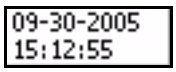
Raccourci vers la fenêtre de stockage de données. Le nombre indique le nombre de mesures en cours de stockage dans la mémoire volatile.

- Pas de stockage
- Stocker une fois : lorsque la mémoire-tampon est pleine (1 000 positions), l'enregistrement des mesures s'arrête.
- Mémoire tampon tournante : lorsque la mémoire tampon est pleine, la dernière mesure prend la place de la plus ancienne (premier entré, premier sorti)



normal - veille

En cas d'alarme, le bouton « veille » (snooze) arrête le bruiteur de l'instrument et ramène tous les relais de l'instrument à leur état normal pendant le temps de veille. L'icône indique si les alarmes sont sur « veille » (snooze) ou pas. Cette veille est configurable (voir « Configurer la veille » page 48).



Date du jour et heure. C'est également un raccourci vers la fenêtre de réglage de la date du jour et de l'heure.

Appel du menu contextuel. Ce menu est dans la barre d'en-tête et son contenu correspond à la vue affichée.

Ouvrez la page du menu principal pour une navigation facile à travers tous les menus disponibles.

2.2.2 Navigation par menus

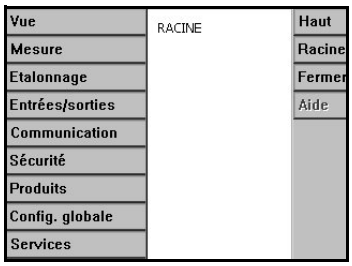


Fig. 2-2: Fenêtre du menu principal

Le fait d'appuyer sur le bouton « menu » dans la barre d'en-tête appelle le menu principal. L'affichage présente trois colonnes :

- La colonne de gauche comporte les menus, ou sous-menus (les options grisées ne sont pas disponibles)
- La colonne du milieu montre une arborescence de la position réelle à l'intérieur de la structure du menu
- La colonne de droite comporte les commandes générales détaillées ci-dessous.

Retour au menu précédent (une étape en arrière)

Lien direct vers le menu principal

Ferme le menu et revient à l'affichage de la mesure. Si l'on appuie à nouveau sur le bouton « menu », le menu revient à son état antérieur (l'arborescence est sauvegardée)

Sujets d'aide concernant le menu en cours

2.2.3 Liste déroulante

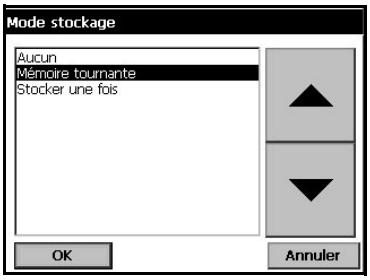


Fig. 2-3: Exemple de liste

Pour la commodité, la sélection à partir d'une liste étendue de rubriques a été conçue avec une liste déroulante, comme dans cet exemple. Utilisez les flèches haut et bas pour naviguer, ou sélectionnez directement une rubrique et appuyez sur OK.

2.2.4 Clavier virtuel

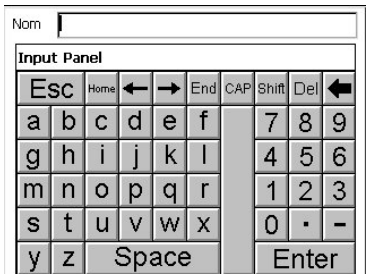


Fig. 2-4: Clavier virtuel de modification

Lorsqu'on qu'on clique sur une zone de texte (champ alphanumérique) qui doit être modifiée, un clavier virtuel apparaît à l'écran. Il peut être utilisé comme un clavier de PC (en appuyant sur CAP, on a accès à des touches spéciales).

Une fois que les valeurs ont été entrées, appuyez sur la touche « ENTRÉE » pour confirmer et sortez du clavier virtuel.

Pendant la modification, le nom du champ modifié est affiché, avec les unités le cas échéant.

2.2.5 Niveau d'identification et d'autorisation

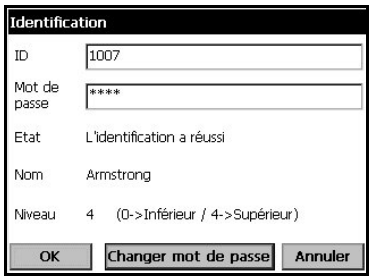


Fig. 2-5: Fenêtre d'identification

Une fois les droits d'accès établis, (Voir « Gestion des utilisateurs » page 81) il est nécessaire d'entrer dans le système en tant qu'utilisateur autorisé pour obtenir l'accès aux instruments, fonctionnalités et paramétrages.

Appuyez sur le cadenas fermé pendant deux secondes pour ouvrir la fenêtre d'identification. L'identification utilisateur et le mot de passe doivent être entrés pour accéder aux fonctionnalités autorisées par le niveau de sécurité de l'utilisateur (5 niveaux disponibles. Voir « Gestion des utilisateurs » page 81).

Pour des raisons de sécurité, lorsque la période d'inactivité de la session a expiré (paramétrable via « Configurer la sécurité » page 81), l'utilisateur est déconnecté automatiquement.

Nota:
Pour obtenir le niveau 0, appuyez sur le bouton déverrouiller puis OK, sans entrer d'identification ni de mot de passe.

2.2.6 Fenêtres d'avertissement

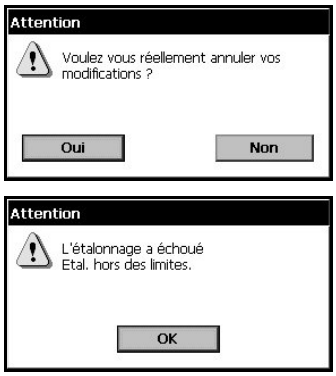


Fig. 2-6: Avertissements

À divers stades, un message d'avertissement peut être affiché pour demander confirmation à l'opérateur si ses dernières actions doivent être réellement sauvegardées ou ignorées, ou s'il y a un problème qui n'a pas permis l'action demandée, telle que l'étalonnage de l'instrument (exemple montré à gauche).

2.3 Structure du menu principal

C'est la structure du menu principal qui est utilisée pour commander chacune des fonctionnalités de l'instrument. Ces sous-menus sont détaillés dans les sections suivantes du présent manuel opérateur.

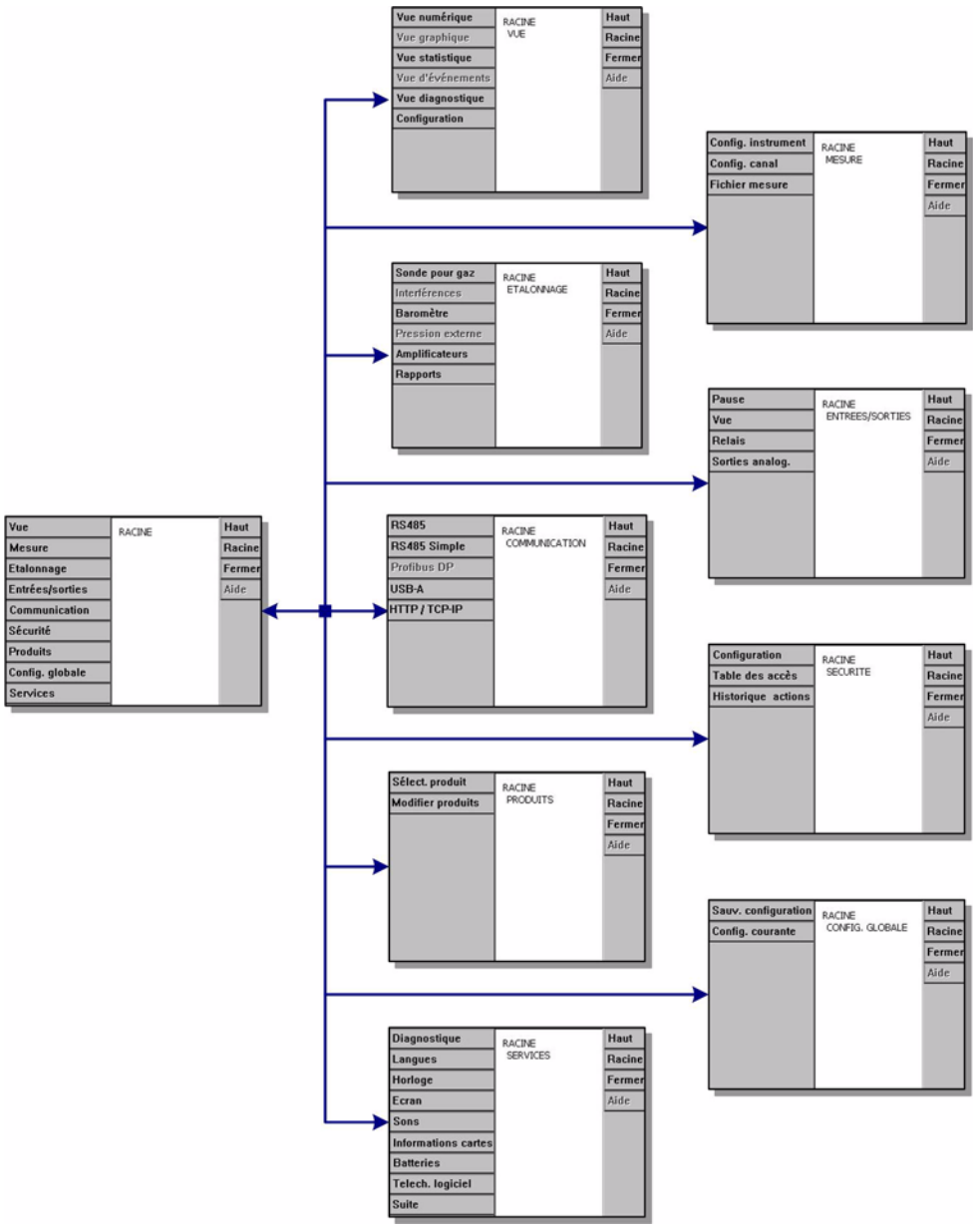


Fig. 2-7: Structure du menu principal :

3 Menu d'affichage

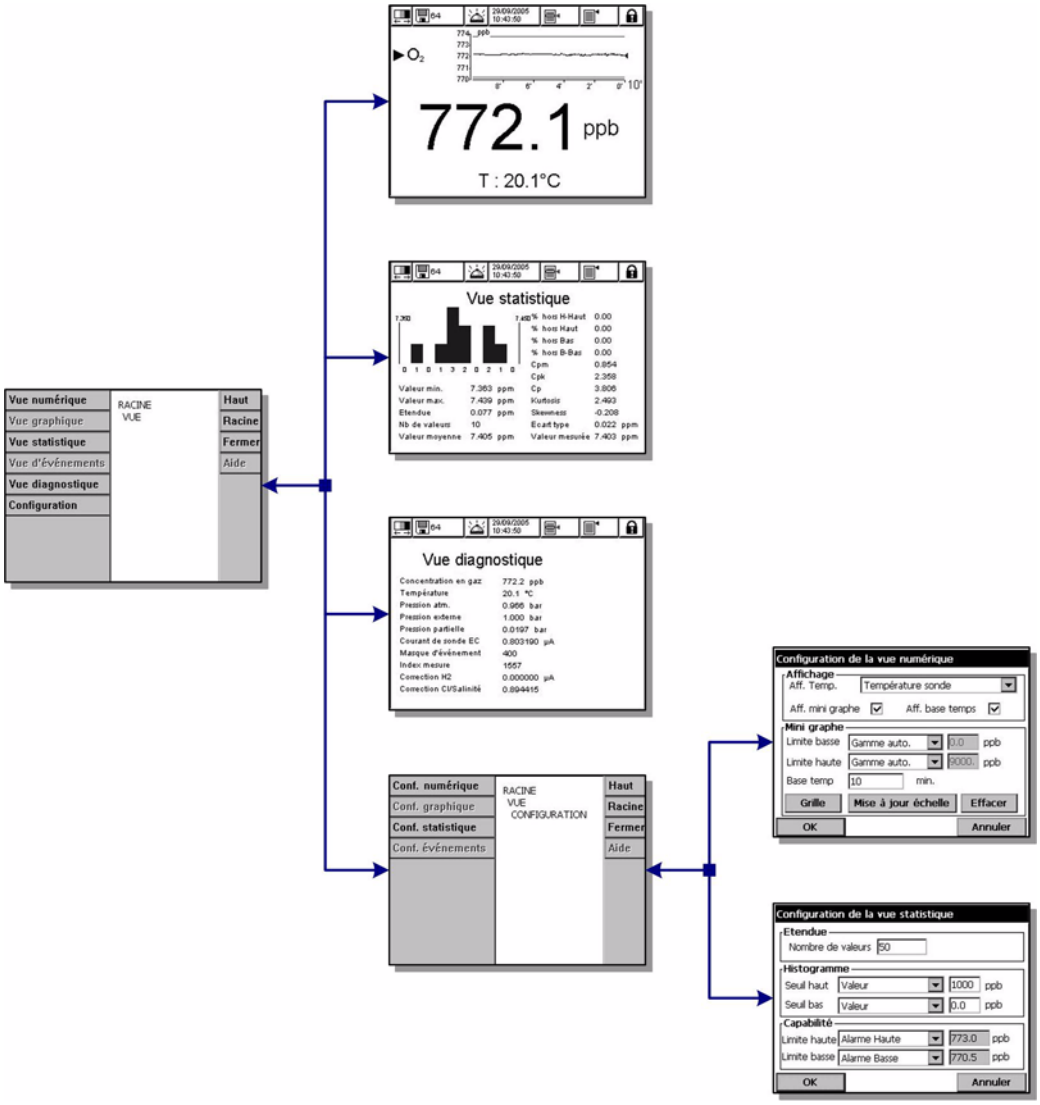
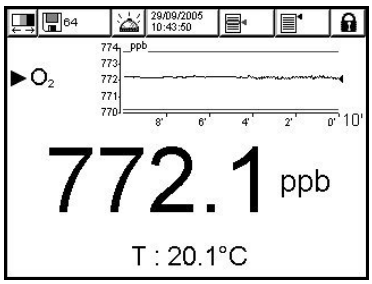


Fig. 3-1: Menu d'affichage

3.1 Sélection du style d'affichage

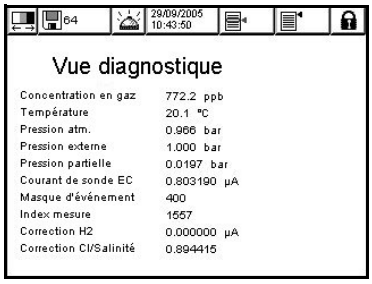
3.1.1 Affichage numérique



C'est l'affichage par défaut : l'affichage montre la valeur de mesure numérique identifiée pour le canal de mesure de gaz, un graphique indiquant l'évolution de la valeur mesurée dans le cadre du temps préétabli et la température de l'échantillon.

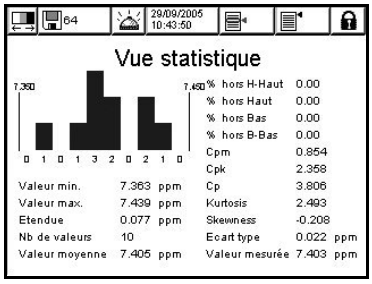
Cet affichage peut être configuré pour s'adapter à des conditions particulières et de commodité.

3.1.2 Affichage de diagnostic



L'affichage de diagnostic comporte des informations utiles pour les recherches de pannes. La quantité d'informations affichée dépend du gaz en cours de mesure et de la configuration du canal.

3.1.3 Affichage de statistique



Cette fonction offre des données statistiques qui répondent aux outils de gestion de la qualité totale. Les statistiques sont un outil pour mieux analyser le comportement d'un processus. La fenêtre 410 de statistiques donne certaines informations utiles.

Les statistiques sont calculées à partir des données du fichier de mesure. Les valeurs sont mises à jour chaque fois qu'une nouvelle valeur est ajoutée à ce fichier. En conséquence, les modifications effectuées dans la fenêtre de configuration ne sont prises en compte qu'après l'ajout d'une nouvelle valeur.

Index Cp d'aptitude de processus

Cp est un index utilisé pour évaluer l'étendue du processus en comparaison de l'étendue de la spécification. Il est calculé en divisant l'étendue admise par l'étendue réelle.

- Un Cp de un indique que l'étendue du processus et l'étendue de la spécification sont identiques.
- Un Cp de moins de un indique que l'étendue du processus est plus grande que celle de la spécification. Cela signifie que certaines des données sont hors spécification.
- Un Cp plus grand que un indique que l'étendue du processus est inférieure à l'étendue de la spécification. Potentiellement cela signifie que le processus entre dans les limites de la spécification.

Variabilité de processus Cpk

Cpk prend en compte le milieu des données relatives aux spécifications, ainsi que la variation du processus.

- Une valeur Cpk de un indique que la queue de la distribution et la spécification sont à égale distance de la moyenne générale.
- Une valeur Cpk de moins de un signifie que certaines des données sont au-delà de la limite de la spécification.
- Une valeur Cpk plus grande que un indique que les données sont dans les limites de la spécification.
- Plus Cpk est grand, plus les données sont centrales et dans les limites de la spécification.

Répétabilité du processus Cpm

Index d'aptitude qui prend en compte la variation entre la moyenne du processus et l'objectif. Si la moyenne du processus et l'objectif sont de même valeur, Cpm est égal à Cpk. Si la moyenne dérive de l'objectif, Cpm est inférieur à Cpk.

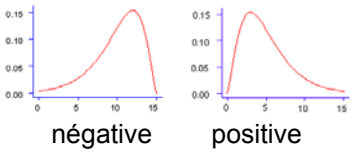


Fig. 3-2: Asymétrie

Asymétrie

Une distribution de fréquence asymétrique est déviée vers la gauche si la queue inférieure est plus longue que la queue supérieure, et déviée vers la droite si la queue supérieure est plus longue que la queue inférieure. Les distributions de valeurs variables aléatoires agrées positives sont souvent déviées vers la droite.

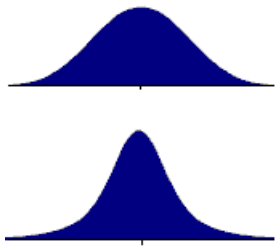


Fig. 3-3: Aplatissement

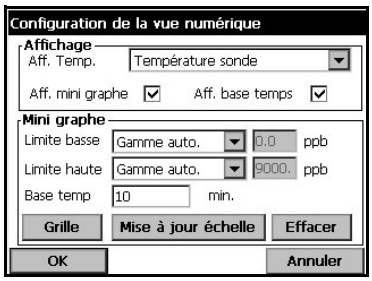
Aplatissement

L'aplatissement est un paramètre qui décrit la forme d'une distribution de probabilité de variable aléatoire.

Les courbes à gauche illustrent la notion d'aplatissement. La courbe d'en bas a un aplatissement plus fort que la courbe d'en haut. Elle est plus pointue au milieu, et elle a des queues plus grosses.

3.2 Configuration des styles d'affichage

3.2.1 Configuration de l'affichage numérique

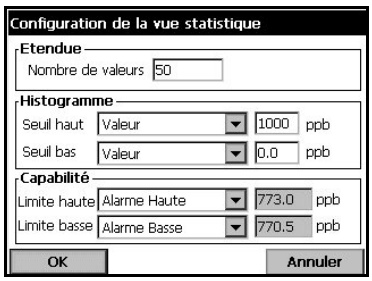


Liste de paramètres qui peuvent être réglés pour personnaliser l'affichage numérique :

- Affichage température : non, canal de température
- ☒ Affichage mini-graphe : oui/non
- ☒ Base de temps d'affichage : oui/non
- ☐ Limite haute : Règle la limite supérieure de la courbe
- ☐ Limite basse : Règle la limite inférieure de la courbe
- ☐ Base de temps : Règle le laps de temps de la courbe

- Bouton de grille : Paramètre la courbe pour afficher les axes des x ou y, la grille ou les seuils
- Mise à jour d'échelle auto : Règle automatiquement les limites supérieure et inférieure de la courbe pour mieux s'adapter aux valeurs réelles affichées.
- Bouton d'effacement : Efface la pente affichée. La pente repart depuis le côté gauche.

3.2.2 Configuration de l'affichage de statistique



Objet :

- ☐ Nombre de valeurs : plage de calcul statistique (de 10 à 1 000 valeurs). Nombre de valeurs prises en considération dans le fichier d'enregistrement depuis la dernière valeur stockée. Les valeurs enregistrées avec alarmes ne sont pas prises en compte pour le calcul, mais font partie du fichier d'enregistrement.

Histogramme :

- Seuil haut : sélectionnez valeur d'alarme haute ou haute haute, ou une valeur à la demande.
- Seuil bas : sélectionnez valeur d'alarme basse ou basse basse, ou une valeur à la demande.

Aptitude :

- Limite haut : sélectionnez valeur d'alarme haute ou haute haute, ou une valeur à la demande.
- Limite bas : sélectionnez valeur d'alarme basse ou basse basse, ou une valeur à la demande.

4 Menu de mesure

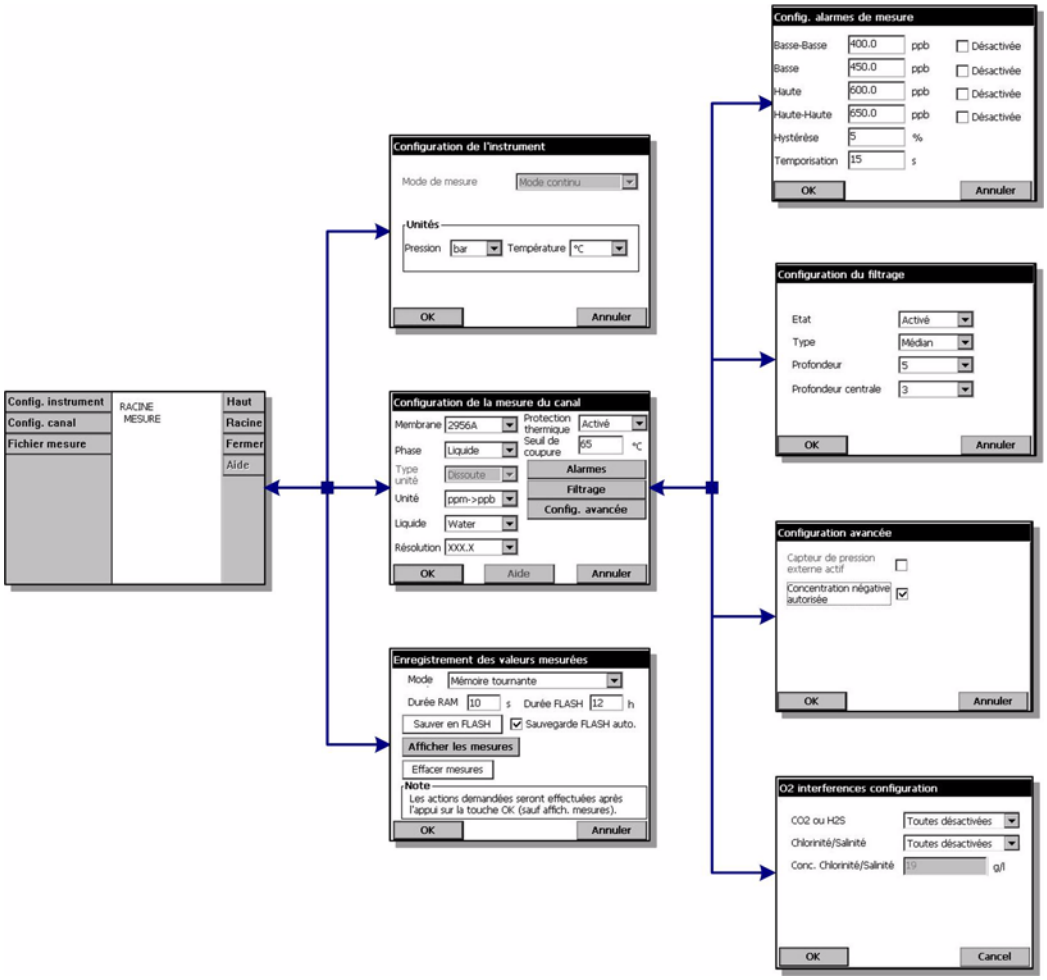


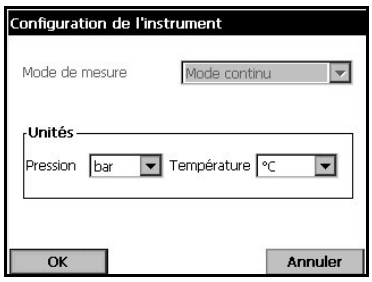
Fig. 4-1: Menu de mesure

4.1 Configuration de l'instrument

4.1.1 Description du mode continu

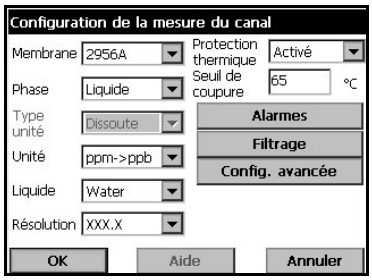
Le mode continu est normalement utilisé pour la mesure de processus et suit ce cycle :

- Toutes les 2 secondes les mesures sont rafraichies sur l'affichage
- Les sorties sont régulièrement mises à jour (relais et sorties analogiques)
- Les mesures sont en permanence stockées en mémoire (mémoire volatile et non-volatile).



- Le mode de mesure est verrouillé sur *Continu* pour le processus en ligne.
- Sélection d'unités pour pression barométrique et température.

4.2 Configuration de mesure

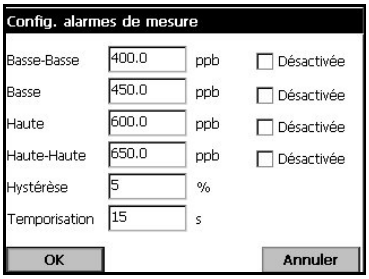


- Sélection du numéro de membrane du capteur
- Phase : phase liquide ou gazeuse.
- Type d'unité de gaz : partiel, fraction, dissous.
- Unité de gaz * : La liste des unités disponibles dépend du type d'unité sélectionné ci-dessus.
- Liquide : lorsque le fluide est un liquide, sélectionnez eau ou un liquide de solubilité différente (si disponible).

Nota:
** Ceci est la concentration en gaz mesurée par le capteur gaz. Lorsqu'une unité composite est sélectionnée (ex. ppm ➔ ppb) l'unité change en fonction de la plage de la valeur à afficher.*

- Résolution d'affichage : La résolution maximale dépend du gaz, de la membrane et de l'unité. Un maximum de 5 chiffres peut être affiché. Les décimales peuvent être limitées à 0, 1, 2 ou 3 décimales pour une lecture plus facile. Ceci n'affecte pas la résolution réelle des données mesurées et stockées, mais seulement les données affichées.
- Protection thermique : Pour protéger le capteur, la fonction de coupure thermique permet d'établir une limite haute de température d'échantillon. Si elle est dépassée (pendant un cycle de nettoyage en circuit fermé par exemple) le signal électrique vers le capteur est coupé, la session de mesure est suspendue et le système affiche un message d'alarme « CHAUD ». Le système repart lorsque la température descend à 90 % de la température de coupure spécifiée.
  - Options de protection thermique : désactivées / activées.
  - Température de protection thermique : à définir en fonction des conditions.

4.2.1 Configuration alarmes de mesure



Établissez les seuils pour les niveaux de concentration basse/haute, en fonction de l'application. Chaque type d'alarme peut être individuellement activé ou désactivé sans perdre ses paramétrages. Ces évènements peuvent activer les relais et peuvent être affichés.

- Basse-basse : 2ème stade pour une concentration trop basse
- Basse : 1er stade pour une concentration trop basse
- Haute : 1er stade pour une concentration trop haute
- Haute-haute : 2ème stade pour une concentration trop haute
- Hystérésis : Un pourcentage des valeurs de concentration ci-dessus. L'hystérésis est utilisée pour empêcher le relais de « scintiller » lorsque la mesure se situe juste aux niveaux d'alarme. Réglez celle-ci à un minimum, mais suffisamment pour éliminer le scintillement.

  Par exemple, si l'alarme haute est établie à 40 unités et que l'hystérésis est réglée à 10 %, l'alarme haute est alors activée une fois que la mesure atteint 40 unités, mais seulement désactivée lorsque la mesure chute en dessous de 36 unités. Avec l'alarme basse le contraire est vrai, du fait que l'alarme basse est établie à 20 unités et que l'hystérésis est réglée à 10 %, alors l'alarme basse est activée lorsque la mesure chute en dessous de 20 unités, et désactivée lorsque la mesure dépasse les 22 unités.
- Délai : délai en secondes, avant que les alarmes se déclenchent lorsque les valeurs de concentration sont au dessus des « alarmes hautes » ou au dessous des « alarmes basses ». Réglez-le pour une valeur minimale, mais suffisante pour éviter des alarmes pour des pointes non représentatives au-delà du niveau établi.

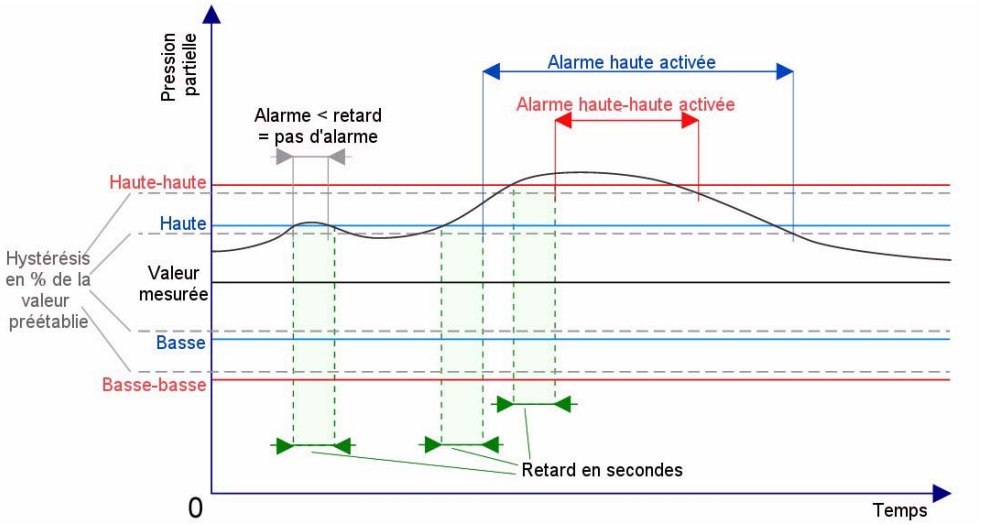
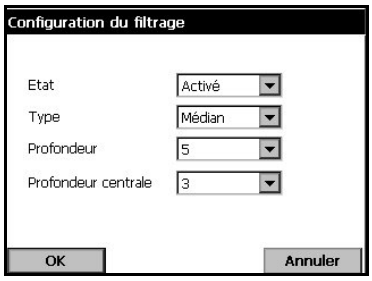


Fig. 4-2: Schéma du système d'alarme

4.2.2 Configuration du filtre de mesure



Les filtres ont pour but « d'aplatir » la courbe de mesure dans des situations pour lesquelles le processus fait apparaître des valeurs de pointes atypiques qui pourraient autrement gêner l'interprétation des lectures de mesures. Le filtre est appliqué sur le dernier jeu de mesures chaque fois qu'une mesure est prise.

- Moyenne : moyenne mathématique du dernier jeu (profondeur) de valeurs de mesures.
- Filtre médian : permet l'élimination de valeurs de mesure de pointe atypiques, et fait la moyenne des valeurs restantes. Le calcul trie le jeu des dernières mesures (profondeur) par valeurs, puis annule les valeurs les plus hautes et les plus basses, et fait la moyenne des valeurs restantes (profondeur centrale).

  • Exemple pour profondeur de 7, profondeur centrale 5 : Valeurs triées, deux extrémités éliminées, la moyenne du centre cinq est alors 3,88.

0.7	**1.1**	**4.0**	**4.3**	**4.4**	**5.6**	7.0

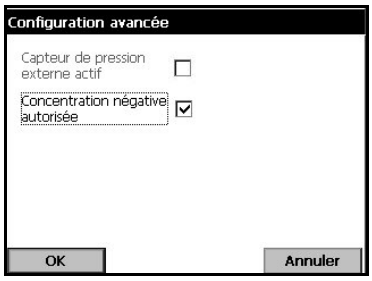
  • Exemple pour profondeur de 5, profondeur centrale 3 : Valeurs triées, deux extrémités éliminées, la moyenne du centre trois est alors 4,23.

1.1	**4.0**	**4.3**	**4.4**	5.6

  • Exemple pour profondeur de 8, profondeur centrale 4 : Valeurs triées, deux extrémités éliminées, la moyenne du centre quatre est alors 4,43.

0.7	1.1	**4.0**	**4.3**	**4.4**	**5**	5.6	7.0

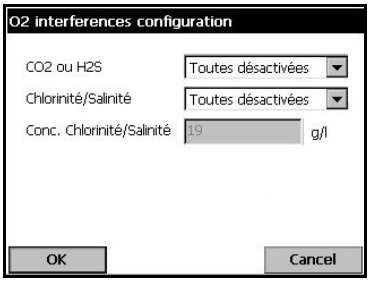
4.2.3 Configuration avancée



☐ Activer la concentration négative : Vérifier s'il y a lieu.
Voir « Etalonnage du capteur O_3 » page 44

4.2.4 Configuration de l'interférence de l'oxygène

Ces options sont disponibles pour prendre en compte l'influence de certains composants ou gaz dans l'échantillon pendant la mesure. Par défaut toutes les corrections d'interférences disponibles sont désactivées.



- Sélectionnez CO_2, H_2S ou tous désactivés (voir notes ci-dessous).
- Sélectionnez chlorinité, salinité ou désactivés. Pour la chlorinité ou la salinité, il est nécessaire d'entrer la concentration réelle dans l'échantillon.

Nota:
Dans certaines applications, comme dans l'industrie des boissons, il peut y avoir de fortes concentrations de CO_2 dans l'échantillon. Hach Ultra recommande de sélectionner « Interférence CO_2 » dès qu'une concentration de CO_2 de plus de 1 % en phase gazeuse, ou 15 ppm en phase dissoute, est présente.

Nota:
La détection de l'O_2 dans l'industrie du pétrole est quelquefois entravée par des concentrations significatives de H_2S dans l'échantillon. Hach Ultra recommande de sélectionner « Interférence H_2S »dès que la concentration en H_2S dépasse 0,15 % en phase gazeuse, ou 5 ppm en phase dissoute. Pour utiliser le capteur O_2 dans ces conditions cela impose l'utilisation d'un capteur et d'un électrolyte différents.

Lorsqu'on utilise ce mode, votre système présente une perte de sensibilité d'environ 50 fois la sensibilité minimale de la membrane.

4.3 Stockage des données mesurées

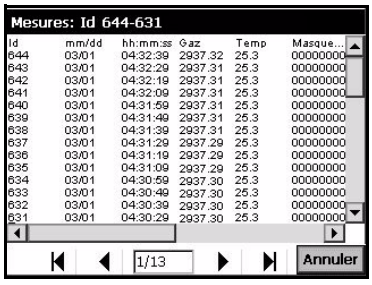
Il existe un fichier de mesure qui contient les données générées par le cycle de mesure. Le fichier de mesure est mis à jour en mémoire volatile, et est régulièrement copié en mémoire non-volatile (sauvegarde de fichier). Au démarrage, le fichier de mesure en mémoire volatile est mis à jour à partir du fichier en mémoire non-volatile.

Cette boîte de dialogue permet le réglage des paramètres pour enregistrer et stocker les mesures.

- Sélection du mode de stockage :
  - Pas de stockage
  - Stocker une fois : lorsque la mémoire volatile est pleine (1 000 positions), l'enregistrement des mesures s'arrête.
  - Mémoire tampon tournante : lorsque la mémoire volatile est pleine, le dernier jeu de mesures remplace le plus ancien en continu (premier entré/ premier sorti)

Nota:
Les données stockées en mémoire volatile sont perdues lorsque l'instrument est hors tension, la mémoire non-volatile est permanente. En cas de coupure accidentelle de courant, l'instrument reprend le stockage des mesures après la dernière mesure stockée en mémoire flash.

- ☐ Temps de RAM (mémoire volatile) : délai en secondes entre deux enregistrements de données mesurées.
- ☐ Temps FLASH (mémoire non-volatile) : délai en secondes entre deux transferts de fichiers de données depuis la mémoire volatile vers la mémoire non-volatile. Le dernier fichier de données écrase le précédent. Ce champ est disponible seulement si la sauvegarde auto dans la case flash est cochée.
- ▭ Sauvegarder en flash maintenant : appuyez sur ce bouton pour stocker immédiatement les données de mesure en flash (mémoire non-volatile). Après avoir appuyé sur ce bouton, appuyez sur OK pour enclencher le processus. Un écran d'avertissement apparaît vous informant que l'opération peut prendre jusqu'à 30 secondes. Appuyez sur « Oui » pour continuer le processus, ou sur « Non » pour l'interrompre.
- ☒ Sauvegarde auto en flash : Cochez cette case pour sauvegarder automatiquement les mesures en flash (mémoire non-volatile). Les mesures sont sauvegardées à intervalles de temps réguliers comme défini dans la boîte temps de la mémoire FLASH.
- ▭ Purger les données : Effacer toutes les données dans les mémoires volatile et non-volatile.
- ▭ Commencer l'enregistrement des mesures : Stocker une fois le mode. Démarre et arrête la session d'enregistrement des mesures. L'enregistrement des mesures est interrompu lorsque la mémoire-tampon est pleine.
- ▭ Ouvrir les données : Ouvre un tableau montrant les valeurs mesurées qui sont stockées dans la mémoire volatile (RAM).



Utilisez la barre de défilement à droite pour passer à une autre plage de données (l'identification de la plage sera affichée dans la barre de titre).

Le numéro de la page affichée et le nombre total de pages sont affichés en bas (page 1 sur 13 dans l'exemple à gauche).

Utilisez les touches du bas pour passer directement à la première page, à la page précédente, à la page suivante ou à la dernière page.

5 Menu d'étalonnage

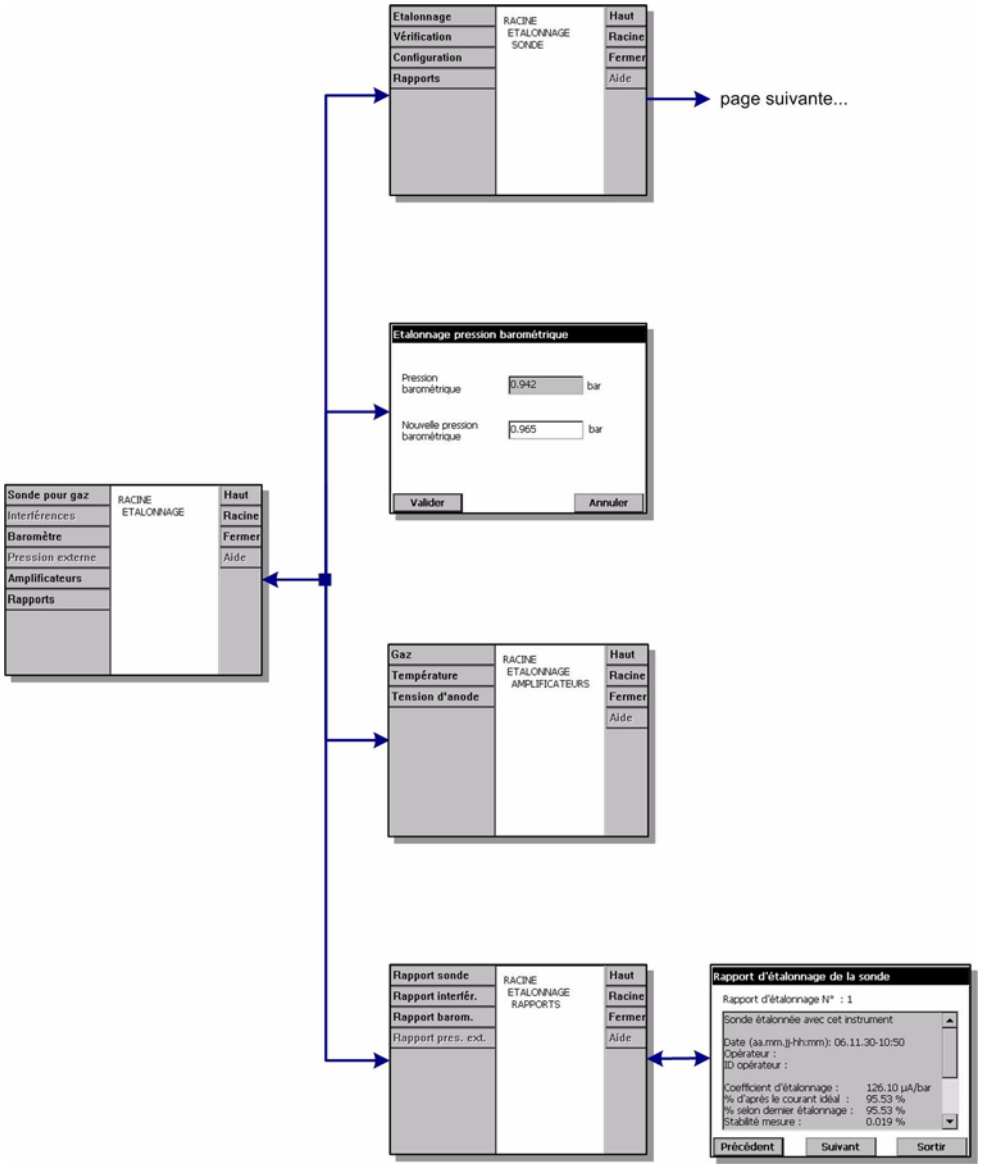


Fig. 5-1: Menu d'étalonnage

Nota:
L'option étalonnage des amplificateurs est réservée aux seuls techniciens d'entretien Hach Ultra, et n'est donc pas expliquée dans ce manuel.

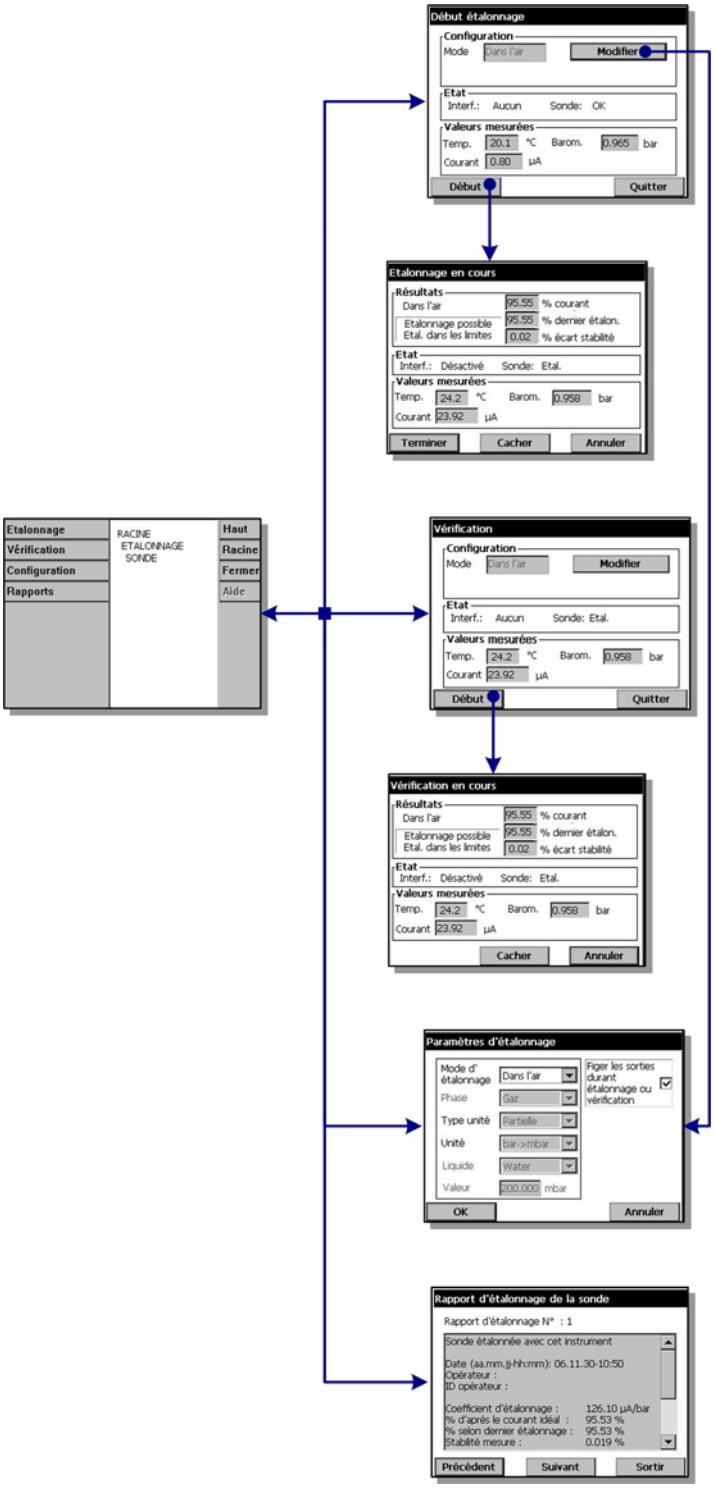


Fig. 5-2: Menu d'étalonnage (suite de la page précédente)

5.1 Définitions

Pour étalonner le gaz à mesurer (gaz principal), l'utilisateur met habituellement le capteur dans le gaz principal sans brouillage d'aucun autre gaz.

Les étalonnages peuvent seulement être effectués une fois l'instrument installé et configuré et que le canal a été établi. Vous devez également vous assurer que vous possédez les droits d'accès corrects au menu d'étalonnage.

Sélectionnez l'étalonnage de capteur à partir du menu d'étalonnage.

Il existe deux types d'étalonnage de capteurs de gaz disponibles :

1) Dans l'air : le capteur est exposé à l'air à la pression atmosphérique.
2) Valeur directe : cet étalonnage expose le capteur à un gaz à une pression partielle connue ou un échantillon liquide avec une concentration en gaz connue.

Nota:

1) *Toutes les informations d'étalonnage pour un capteur intelligent EC sont stockées dans la mémoire du capteur (uniquement pour le gaz à mesurer). Lorsqu'un capteur intelligent est connecté à l'instrument pour la première fois, un rapport d'étalonnage (voir exemple dans* « Rapports d'étalonnage » page 45*) est automatiquement généré et donne les détails du dernier étalonnage.*

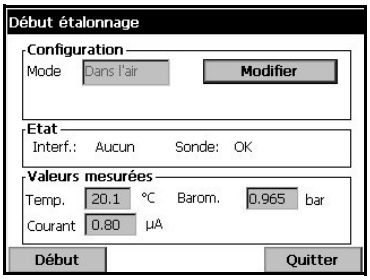
Nota:

2) *Le capteur de température est étalonné en usine et peut être modifié uniquement par un représentant Hach Ultra.*

5.2 Étalonnage capteur de gaz électrochimique

5.2.1 Étalonnage du gaz mesuré

Démarrage



Avant de commencer un processus d'étalonnage, les paramètres d'étalonnage doivent être établis en appuyant sur le bouton ***Modification***. Les derniers paramètres d'étalonnage sont mémorisés, donc cette phase peut être ignorée si les paramètres corrects sont déjà établis.

Nota:

Au démarrage d'un étalonnage, un évènement d'étalonnage est établi, et la sortie analogique ainsi que les relais sont mis en attente (si sélectionnés ci-dessous) pour éviter des alarmes non désirées ou des problèmes potentiels de processus. Ceci reprend lorsque l'étalonnage est terminé.

Modifier les paramètres d'étalonnage

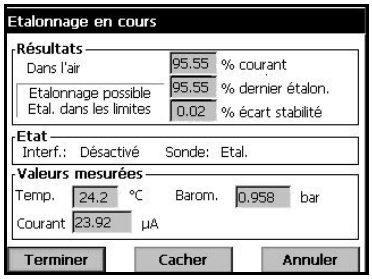
- Mode étalonnage : 2 types disponibles :
  - *Valeur directe*
  - *Dans l'air* (par défaut)
- Phase : Sélectionnez *liquide* ou *gaz* (étalonnage direct seulement)
- Type unité de concentration : *partielle*, *fraction* ou *dissoute*
  (dissoute est uniquement pour l'étalonnage dans un liquide)
- Unité de concentration : La liste des unités disponibles dépend du type d'unité sélectionné ci-dessus.
- Liquide : sélectionnez suivant le cas, disponible lorsque « liquide » a été sélectionné dans *phase* (ci-dessus).

☐ Saisissez la concentration de gaz suivant la valeur dans le fluide d'étalonnage, lorsque la *valeur directe* est utilisée.

☒ En attente pendant l'étalonnage : « On » par défaut, ceci arrête toute sortie de l'instrument pendant le processus d'étalonnage pour éviter d'envoyer des informations invalides vers tout dispositif connecté.

Appuyez sur OK pour démarrer l'étalonnage.

Résultats de l'étalonnage



Un écran d'étalonnage affiche les données des mesures en cours qui sont rafraîchies en continu.

La valeur « % idéal en cours » est un pourcentage de l'en cours par rapport à l'en cours idéal pour le type de membrane sélectionné. Si ce pourcentage n'est pas dans les limites de plage acceptée, un message d'erreur est affiché et le processus d'étalonnage est interrompu (voir « Erreurs d'étalonnage » page 43). Un message d'avertissement peut être affiché lorsque cette valeur est proche des limites, mais que l'étalonnage peut être accepté.

Le message est d'abord affiché dans la case de résultat. La boîte de dialogue avec le message d'erreur ou l'avertissement est affichée lorsque l'on appuie sur le bouton « Terminer ».

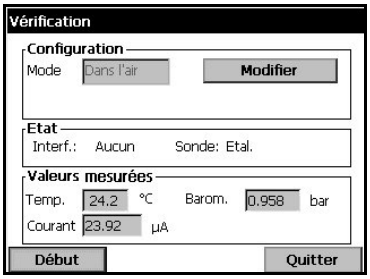
La valeur « % dernier étalonnage » indique le rapport entre la mesure en cours et l'étalonnage précédent du capteur.

La valeur « % variation » indique la variation au cours des 3 dernières mesures, soit la stabilité des mesures. Une variation aussi faible que possible est nécessaire pour un étalonnage précis.

L'affichage indique les paramètres d'étalonnage réels, et les lectures réelles (température, baromètre, courant).

En cas de défaillance d'étalonnage, envisagez de remplacer la membrane. Voir le manuel d'entretien du capteur pour plus de détails.

Vérification



Identique à la procédure d'étalonnage, mais pour la vérification des valeurs d'étalonnage réelles. Le résultat des mesures effectuées pendant la vérification n'est pas conservée et les données réelles d'étalonnage ne sont pas modifiées.

5.2.2 Erreurs d'étalonnage

L'étalonnage n'est pas possible dans les circonstances suivantes :

- Lorsque le « courant idéal du rapport » est supérieur à 170 % ou inférieur à 30 %
- Lorsque le capteur ne peut pas mesurer (protection thermique, capteur retiré, etc.)
- Lorsque le « courant idéal du rapport » est supérieur à 150 % ou inférieur à 50 %, un avertissement est affiché mais l'étalonnage est valide.

5.2.3 Etalonnage du capteur O_2

Le capteur O_2 doit être étalonné après chaque entretien du capteur. Attendre au moins 30 minutes après montage d'une membrane neuve avant réétalonnage. Le capteur est en contact avec soit :

- Air à la pression atmosphérique (dans l'air), ou
- O_2 à concentration connue (valeur directe). Le gaz peut être dissous ou non.

Etalonnage O_2 dans l'air

Cette procédure d'étalonnage place le capteur O_2 dans de l'air saturé en eau, pour obtenir une référence oxygène connue qui servira de base à l'étalonnage.

Séchez la capteur à fond, avant de mettre le capuchon de stockage du capteur sous l'eau du robinet. Éliminez toute eau en excès, mais laissez quelques gouttes à l'intérieur du capuchon. Vérifiez que le capuchon de protection à visser est en place sur la tête du capteur. *Si vous utilisez un tamis Dacron à l'intérieur du capuchon de protection, assurez-vous qu'il soit sec avant de tenter l'étalonnage*. Ensuite, remettez le capuchon de stockage sur le capteur en le maintenant en place avec quelques tours de sa collerette.

Définissez les paramètres d'étalonnage en conséquence (Voir « Modifier les paramètres d'étalonnage » page 42), et appuyez sur « Etalonner ».

Etalonnage O_2 direct

Cette procédure étalonne le capteur oxygène par rapport à un échantillon liquide contenant un niveau connu d'O_2 dissous s'écoulant dans la ligne d'échantillon.

L'instrument affiche la sensibilité du capteur en pourcentage de la sensibilité telle que déterminée lors du dernier étalonnage.

Définissez les paramètres d'étalonnage en conséquence (Voir « Modifier les paramètres d'étalonnage » page 42), et appuyez sur « Etalonner ».

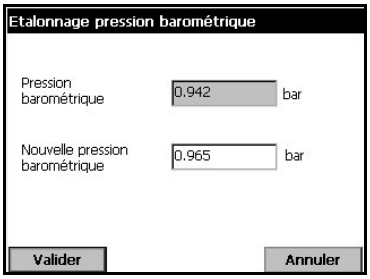
5.2.4 Etalonnage du capteur O_3

Le capteur est soit en contact avec :

- Air à la pression atmosphérique (dans l'air), ou
- O_3 à concentration connue (valeur directe). Le gaz peut être dissous ou non.

La procédure est la même que pour le capteur O_2. Dans le cas de l'étalonnage « Dans l'air », le capteur mesure l'O_2 pendant l'étalonnage. Le coefficient O_3 est déduit pour tenir compte du comportement du capteur dans l'O_2. Comme une tension différente est utilisée à l'anode pour mesurer l'O_2 et l'O_3, la mesure de l'O_3 prend beaucoup de temps pour se stabiliser. Pour faciliter le suivi après un étalonnage « O_3 dans l'air », des valeurs négatives peuvent être affichées.

5.3 Étalonnage de la pression barométrique



Le champ du haut indique la pression barométrique mesurée par l'instrument.

À l'aide d'un baromètre de précision certifié, mesurez la pression barométrique dans l'endroit où l'instrument de mesure est utilisé. Comparez les valeurs, si les valeurs sont les mêmes appuyez sur ***Annuler***, autrement entrez la nouvelle valeur barométrique dans le champ du bas et ***validez*** le nouveau réglage.

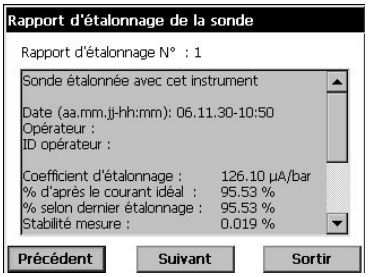
A la fin, un rapport d'étalonnage est créé.

Nota:
Le capteur barométrique a été étalonné en usine.

5.4 Rapports d'étalonnage

Une fois l'étalonnage terminé, le rapport d'étalonnage est mis à jour avec les nouvelles données. Le rapport d'étalonnage comporte les données des 10 derniers étalonnages.

Les exemples illustrés ci-dessous concernent l'étalonnage d'un capteur gaz. Pour des informations complètes sur les données affichées pour tous les rapports d'étalonnage, reportez-vous à “Exemple de rapport d'étalonnage de capteur gaz” , “Exemple de rapport d'étalonnage de connexion capteur gaz intelligent” et « Exemple de rapport d'étalonnage de capteur barométrique » page 64.



Chaque enregistrement d'étalonnage comporte des paramètres utiles pour la traçabilité. Par exemple, il comporte :

- le nom et l'identification de l'utilisateur
- la date et l'heure
- le coefficient d'étalonnage
- toutes les mesures qui influencent l'étalonnage (température, pression barométrique, courant, etc.)

Nota:
Les rapports d'étalonnage sont générés après l'étalonnage d'un capteur. De plus, une fois qu'un capteur intelligent est connecté à l'instrument pour la première fois, un rapport d'étalonnage est automatiquement généré et donne les détails du dernier étalonnage de ce capteur.

6 Menu entrées/sorties

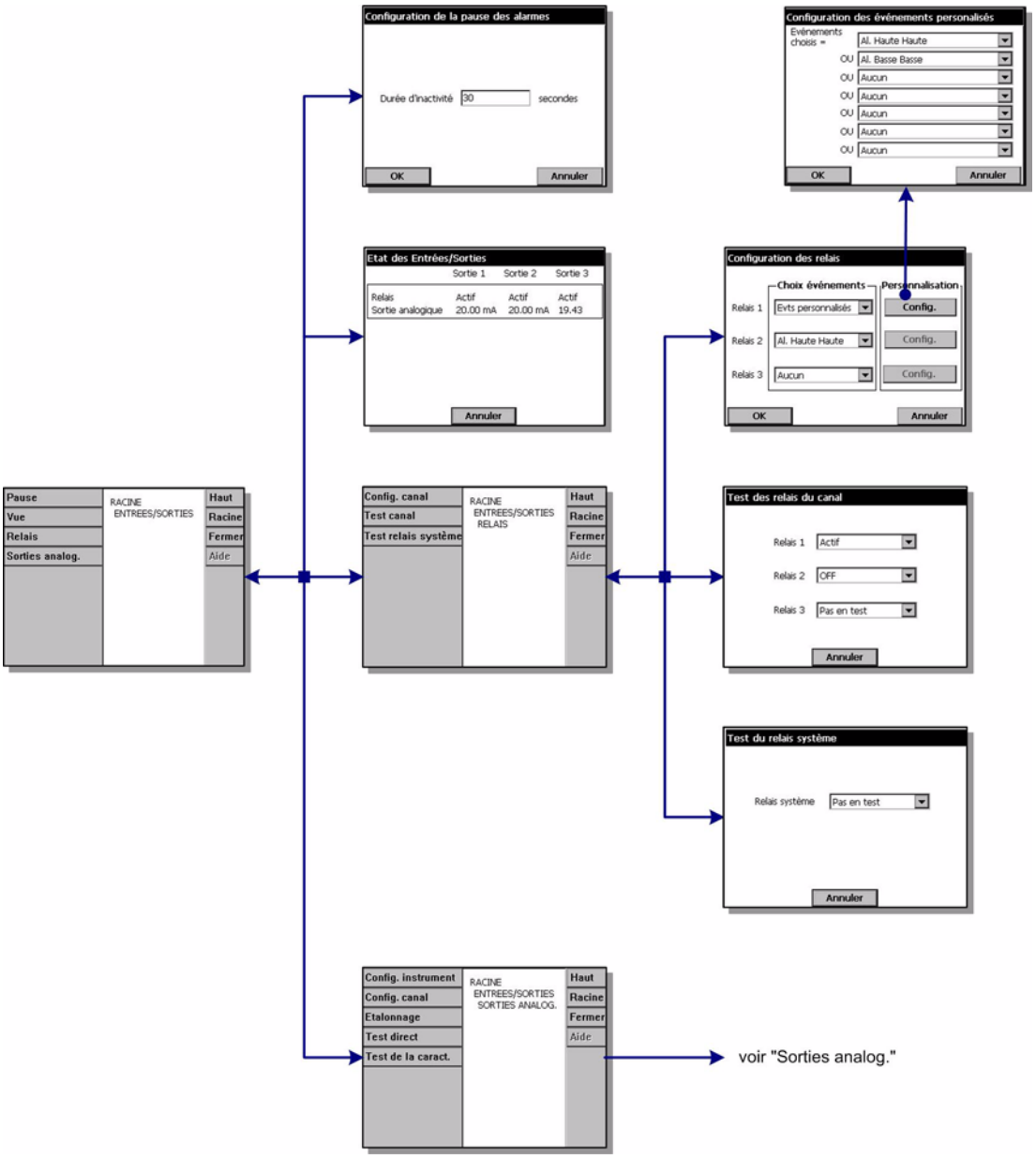
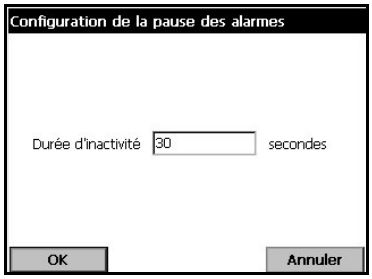


Fig. 6-1: Menu entrées/sorties

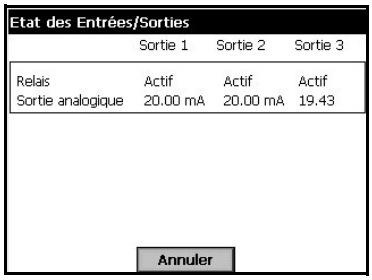
6.1 Configurer la veille



En cas d'alarme, le bouton de « veille » arrête le bruiteur de l'instrument et ramène tous les relais dans l'instrument à leur état normal pendant un temps de « veille ».

☐ Saisissez le temps de veille en secondes et appuyez sur OK.

6.2 Affichage entrées/sorties



Cet option d'affichage indique l'état des 3 relais d'alarme (on ou off) et les valeurs du courant de la sortie analogique (ou de la tension, suivant la version d'instrument) pour chacun.

6.3 Relais

Il existe trois relais d'alarme de mesure et un de relais d'alarme de système. Ces relais sont configurables pour évènements standard ou spéciaux à l'aide du menu de l'instrument.

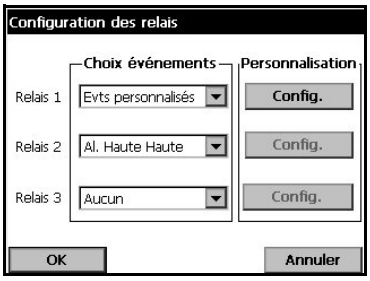
Notes concernant les relais :

- Un relais d'alarme peut être activé ou désactivé
- Lorsque l'alarme est OFF, il est activé,
- Lorsque l'alarme est ON, il est désactivé

Tous les relais sont activés dès que l'instrument est ON (mais les alarmes sont OFF). Lorsque l'instrument est OFF, les relais sont désactivés, ainsi dans cet état, toutes les alarmes sont ON. La logique « Relais désactivé = Alarme ON » a été choisie pour cette raison de sécurité.

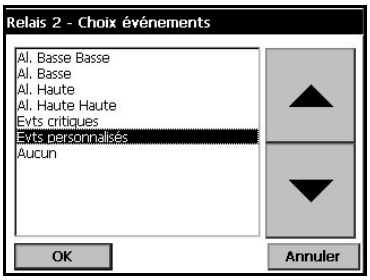
Lorsque la carte mère ne communique pas avec la carte de mesure pendant plus de 30 secondes, la carte de mesure commute tous les relais d'alarme et la sortie analogique vers l'état d'alarme.

6.3.1 Configuration du relais

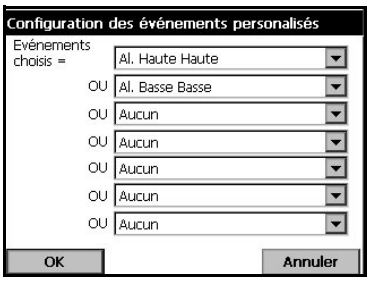


Les trois relais peuvent être déclenchés par plusieurs évènements standard, ou par une combinaison d'évènements (spéciaux). La sortie des relais peut être utilisée pour activer une balise, un klaxon ou un PLC (voir « Connexions aux cartes électroniques » page 19)

Nota:
Les relais peuvent être réglés à normalement ouvert [NO] ou normalement fermé [NF] en changeant les positions des cavaliers sur la carte de mesure (voir « Relais d'alarme de mesure » page 22).

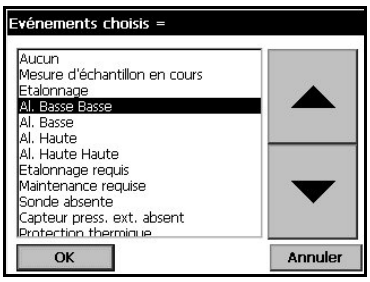


- Sélectionnez un évènement standard dans la liste déroulante
- Si « Évènement spécial » a été sélectionné, il doit être configuré en touchant le bouton ***configurer***



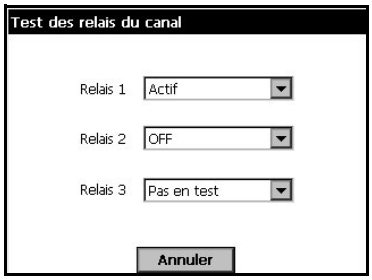
- Cliquez sur la case de texte pour ouvrir le menu de sélection (menu déroulant). Sélectionnez les évènements qui doivent déclencher le relais, et appuyez sur OK.

L'exemple montré ici fait déclencher les relais chaque fois que la valeur est au-dessus des valeurs préétablies haute haute ou en dessous des valeurs préétablies basse basse.



Procédez de la même manière pour tout autre évènement qui doit faire déclencher le relais.

6.3.2 Test des relais du canal



Les trois relais d'alarme de mesure peuvent être activés manuellement aux fins de tests :

- Sélectionnez relais ***On***, ***Off*** ou ***Pas de test en cours***.

Voir la note concernant les relais ci-dessous. « Pas de test en cours » signifie que le relais est en mode fonctionnement, et qu'il va être déclenché normalement.

Nota:
*Un relais établi sur NO se ferme lorsqu'il est activé (**On**), mais un relais établi sur NF s'ouvre.* Voir « Relais d'alarme de mesure » page 22

6.3.3 Test du relais du système

De la même façon, le relais d'alarme du système peut être activé manuellement aux fins de tests.

- Sélectionnez relais ***On***, ***Off*** ou ***Pas de test en cours***.

Voir « Sorties analogiques et numériques » page 101

6.4 Sorties analogiques

Il existe trois sorties analogiques disponibles. Ces sorties sont configurables en termes de fonction, de contenu et de comportement à l'aide des menus de l'instrument. Des sorties analogiques sont utilisées pour sortir une tension ou un courant qui est une fonction (ex. une caractéristique linéaire) d'une mesure : AOut = *f* (M). Les sorties analogiques peuvent être normalement connectées à un PLC. Connaissant la fonction (*f*), le PLC peut calculer la valeur de la mesure.

Deux types d'instruments sont disponibles :

- carte de mesure avec sortie de courant (I = 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA)
- carte de mesure avec sortie de tension (U = 0 à 5 V)

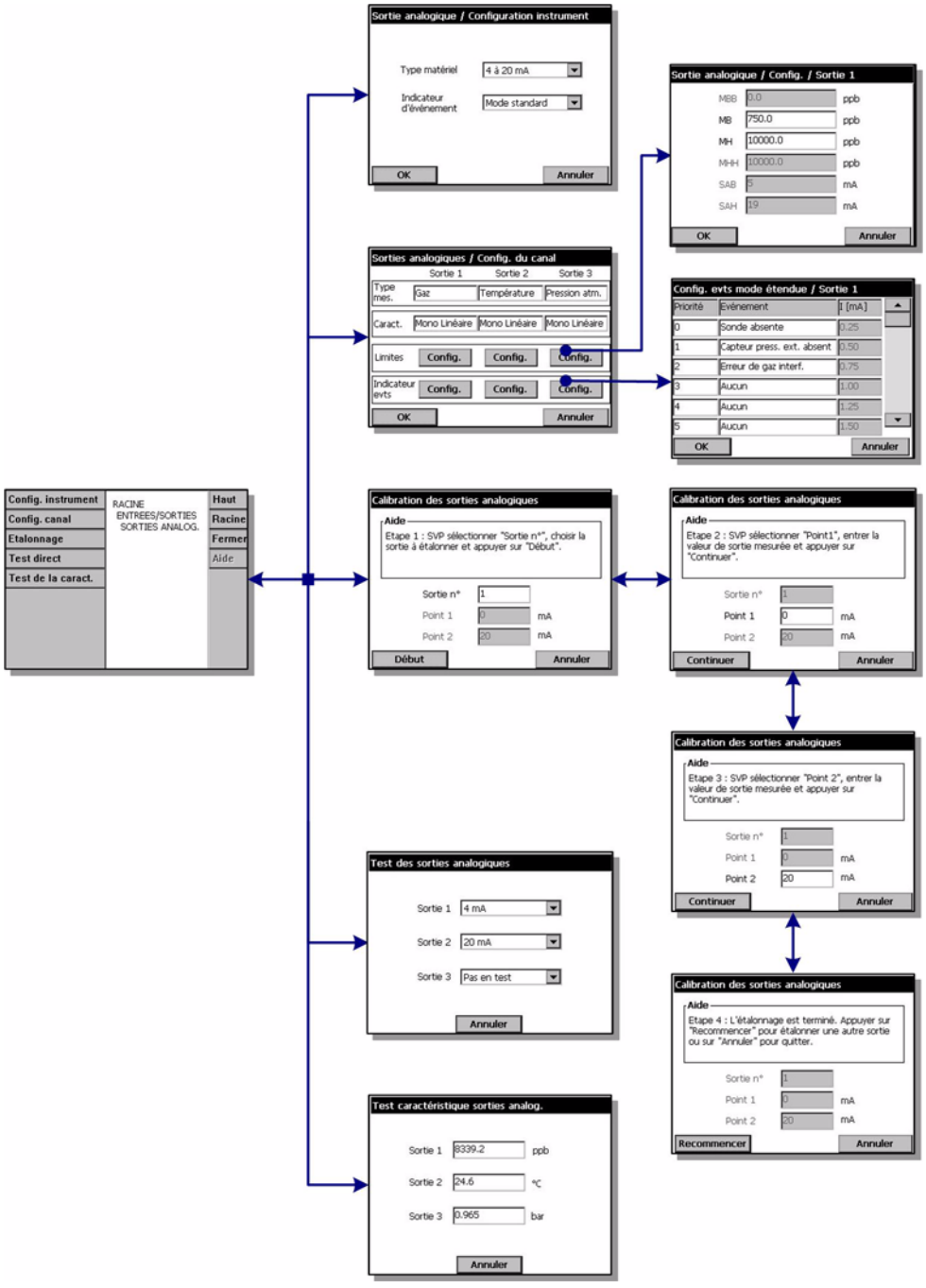
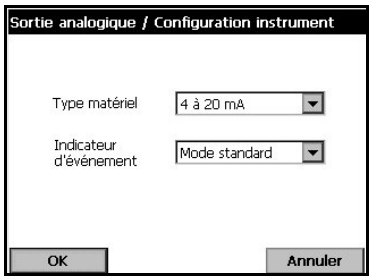


Fig. 6-2: Menu sorties analogiques

6.4.1 Configuration de l'instrument



- Sélectionnez la plage de sortie analogique du courant :
  4 à 20 mA ou 0 à 20 mA
- La plage 4 à 20 mA (recommandée) permet à un mode d'indication d'évènement étendu d'être sélectionné et configuré (par défaut = mode standard)

Nota:
Les caractéristiques de l'instrument avec une sortie analogique de tension sont identiques aux caractéristiques 0 à 20 mA.

Pour certains évènements (capteur retiré, défaillance de purge, etc.) la mesure réelle n'est pas significative, mais le PLC doit savoir comment la sortie analogique se comporte dans ces cas. Deux « Modes d'indication d'événement » sont disponibles :

- Mode standard (par défaut)
- Mode étendu

Indication d'évènements standard

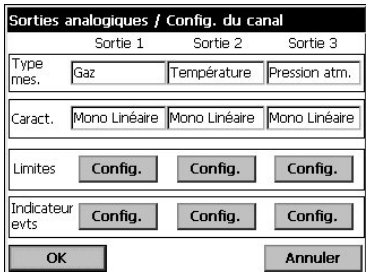
Sortie analogique	Plage de sortie évènement			Evènement
	0-20 mA	4-20 mA	0/5 V	
Concentration gaz	20 mA	20 mA	5 V	- Canal retiré - Capteur retiré - Protection thermique - Erreur gaz d'interférence
Température	20 mA	20 mA	5 V	- Canal retiré - Capteur retiré

Indication d'évènement étendu

Le mode « Indication d'évènement étendu » est seulement disponible lorsque la sortie 4 à 20 mA est sélectionnée. Dans ce mode, la plage entre 0 mA et 4 mA est utilisée pour indiquer les évènements sélectionnés. Les évènements sont définis à l'aide de l'option de configuration de canal (voir « Configuration du canal » page 53).

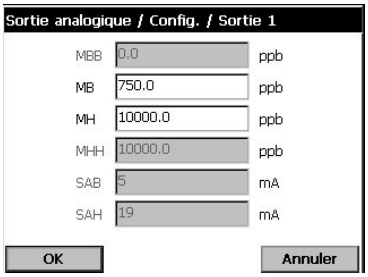
Nota:
Ce mode n'est pas disponible pour les versions sortie de tension de l'instrument.

6.4.2 Configuration du canal

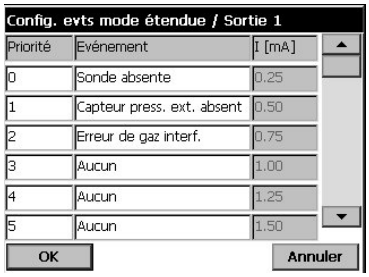


Définissez le type de mesure qui sera transmise par chaque canal de sortie, et les caractéristiques de sortie.

- Type de mesure : Sélectionnez le type de mesure disponible à partir de la liste déroulante.
- Caractéristiques : Sélectionnez soit Mono-linéaire, Tri-linéaire, ou Aucune (voir « Caractéristiques de la sortie analogique » page 57)

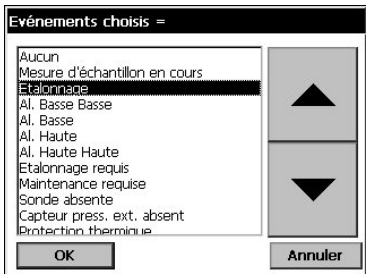


- Limites : appuyez sur le bouton configurer pour définir les points de sortie analogique pour chaque sortie. Saisissez les valeurs dans les champs de texte appropriés. En mode Mono-linéaire, seules les valeurs MB et MH peuvent être réglées. Le mode Tri-linéaire permet le réglage de toutes les limites (comme illustré à gauche), et le mode Aucune interdit l'accès à cet écran.



- L'utilisateur peut définir un maximum de 12 évènements sur demande pour chaque sortie analogique et modifier l'ordre de priorité de tous les évènements.

Nota:
Ceci s'applique seulement aux sorties Tri-linéaire et Mono-linéaire. Ce n'est pas disponible si la caractéristique de sortie est établie à Aucune.



Configurez les évènements qui doivent être signalés au courant correspondant indiqué dans la colonne de droite.

- Un seul signal d'évènement à la fois peut être envoyé via la sortie courant. Comme il existe une possibilité d'avoir plusieurs évènements en même temps, un ordre de priorité doit être établi. Cet ordre a été établi par défaut, mais il peut être modifié pour répondre à des besoins et conditions particuliers. Allez sur le nombre de priorité dans la colonne de gauche et modifiez-le.

- Les évènements masqués dans la liste ont des sorties préétablies et seule la priorité peut être modifiée. Les autres évènements peuvent être personnalisés par l'utilisateur. Touchez une case de texte blanche pour appeler la liste déroulante. Sélectionnez un évènement dans cette liste et appuyez sur OK. Puis réglez la priorité suivant le besoin.

Nota:
Lorsqu'un évènement survient, l'information de la mesure est remplacée par l'information de l'évènement sur la sortie.

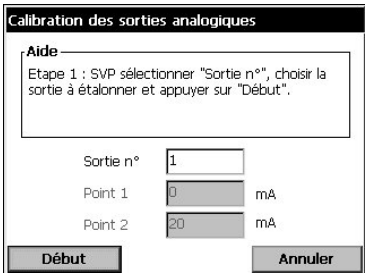
Le tableau suivant donne la configuration par défaut. Les trois premiers évènements de la liste sont préétablis et seule la priorité peut être modifiée :

F : Tableau 6-1: Tableau évènement étendu

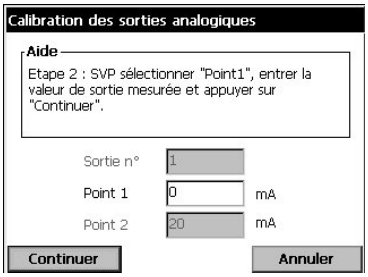
Priorité	Evènement	I [mA]
0	Capteur retiré	0.25
1	Capteur pression externe retiré	0.50
2	Erreur gaz d'interférence	0.75
3	*Évènement spécial 1*	1.00
4	*Évènement spécial 2*	1.25
5	*Évènement spécial 3*	1.50
6	*Évènement spécial 4*	1.75
7	*Évènement spécial 5*	2.00
8	*Évènement spécial 6*	2.25
9	*Évènement spécial 7*	2.50
10	*Évènement spécial 8*	2.75
11	*Évènement spécial 9*	3.00
12	*Évènement spécial 10*	3.25
13	*Évènement spécial 11*	3.50
14	*Évènement spécial 12*	3.75

6.4.3 Étalonnage de la sortie analogique

L'étalonnage de la sortie analogique a pour but d'aligner le courant calculé en interne sur la sortie de courant réelle. Ceci a été effectué en usine, mais pourrait devenir nécessaire à nouveau en raison des tolérances électroniques. Un ampèremètre de précision (ou un voltmètre pour les versions à tension) connecté au point de connexion de sortie analogique correspondante est nécessaire. Voir « Carte de mesure » page 21.

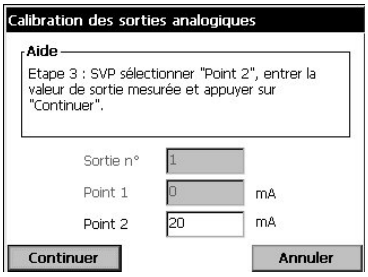


Sélectionnez le numéro de sortie analogique à étalonner, et appuyez sur le bouton Début.



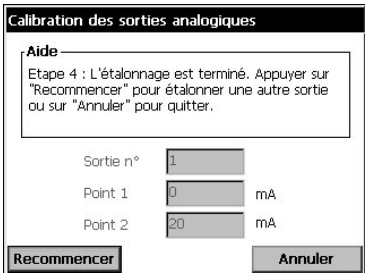
Mesurez avec l'ampèremètre la valeur du courant pour le point 1. Elle doit être inférieure à 4 mA

Modifiez le point 1 et entrez la même valeur que celle lue sur l'ampèremètre, puis appuyez sur bouton « Continuer ».



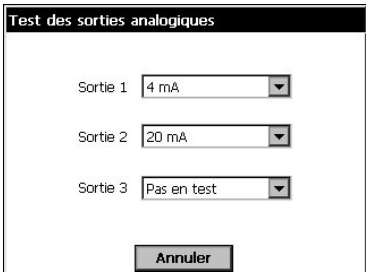
Mesurez avec l'ampèremètre la valeur du courant pour le point 2. Elle doit être supérieure à 20 mA.

Modifiez le point 2 et entrez la même valeur que celle lue sur l'ampèremètre, avant d'appuyer sur le bouton « Continuer ».



L'étalonnage du canal de sortie analogique sélectionné est terminé.

6.4.4 Test direct

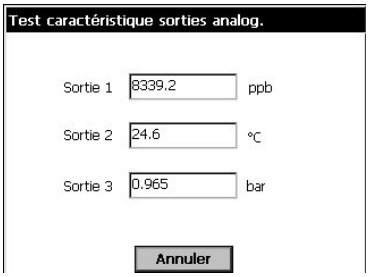


Vérifiez l'étalonnage des sorties analogiques. Un ampèremètre de précision branché sur le point de connexion de sortie analogique est nécessaire.

- Sélectionnez une valeur (4, 12, 20 mA disponibles) pour chaque canal et comparez cette valeur (± 0,02 mA) à celle indiquée par l'ampèremètre.

Un étalonnage est nécessaire si la valeur sur l'ampèremètre diffère du courant sélectionné (± 0,02 mA).

6.4.5 Test de caractéristiques



C'est un test pour le fonctionnement correct des périphériques connectés à chaque sortie analogique, en vérifiant que le PLC calcule la valeur correcte.

La sortie analogique envoie le courant correspondant à la valeur entrée dans les champs de texte.

- ☐ Tapez une valeur de test pour chaque sortie analogique et vérifiez l'action apparentée sur le périphérique.

6.5 Caractéristiques de la sortie analogique

6.5.1 Sortie analogique « Linéaire »

La sortie « Linéaire » est le réglage par défaut de la sortie analogique. Elle est illustrée sur la Fig. 6-3 ci-dessous (une sortie 4 à 20 mA est montrée, les paramétrages 0 à 20 mA ou 0 à 5 V sont identiques).

Le but de ce réglage est d'utiliser tous les points disponibles sur la pente de 4 mA à 20 mA pour indiquer la plage de mesures qui sont habituelles dans le processus mesuré. Le fait de régler la sortie de cette façon permet la résolution de signal la plus élevée pour les conditions réelles.

L'inconvénient est que toutes les mesures au-dessous de la plage établie auront le même signal analogique bloqué sur 4 mA. De la même façon, toute mesure au-dessus de la plage établie aura le même signal analogique bloqué sur 20 mA. Les paramétrages doivent être effectués en équilibrant ces aspects.

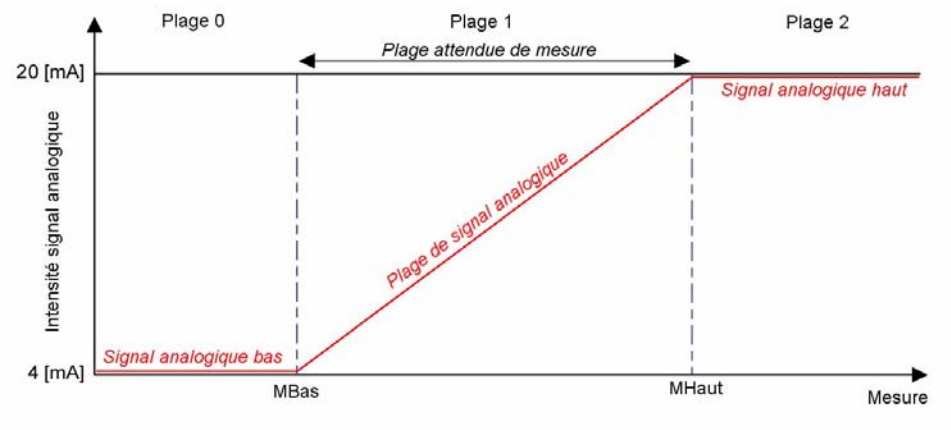


Fig. 6-3: Diagramme de caractéristiques « linéaires »

Paramétrages

Pour la sortie, établissez l'unité de mesure en cours pour MB et MH (ex. °C pour une sortie de température). Lorsqu'une unité complexe est sélectionnée l'unité la plus petite doit être utilisée (ex. ppb pour une unité complexe « ppm-ppb »).

Ces points doivent être établis pour maintenir en équilibre les conditions suivantes (voir figure) :

- Plus la Plage 1 est petite, meilleure est la résolution de signal analogique dans les limites de la plage attendue de mesure.
- Dans la plage 0, seule la sortie analogique indique que la mesure est en dessous de la valeur MB. De la même façon dans la plage 2, seule la sortie analogique indique que la mesure est au-dessus de la valeur MH.

La formule pour calculer la mesure, connaissant le courant I (ou la tension U) et la résolution R est donnée dans le tableau suivant :

Type sortie Linéaire :	Plage	Mesure M	Résolution R
4-20 mA	20 > I > 4	M = MB + (MH - MB) * (I - 4) / 16	R = (MH-MB) / 808
0-20 mA	20 > I > 0	M = MB + (MH - MB) * I / 20	R = (MH-MB) / 1010
0 - 5 V	5 > U > 0	M = MB + (MH - MB) * U / 5	R = (MH-MB) / 1010

6.5.2 Sortie analogique « Tri-linéaire »

La sortie « Tri-linéaire » présente des avantages par rapport à la « Sortie linéaire » présentée plus haut. Elle est illustrée sur la Fig. 6-4 ci-dessous (une sortie 4 à 20 mA est montrée, les paramétrages 0 à 20 mA ou 0 à 5 V sont identiques).

Par comparaison au mode « Linéaire », la plage attendue de mesure est la Plage 2. Des Plages 1 et 3 sont disponibles pour montrer les mesures tombant en dehors de cette Plage 2, mais normalement à une résolution inférieure. Les mesures attendues pour le processus mesuré sont supposées être dans la Plage 2 la plupart du temps, et dans la Plage 1 ou 3 occasionnellement (problèmes, étalonnage, arrêt de ligne, etc.). Les avantages sont :

- Le PLC peut calculer la mesure sur une plage étendue (1, 2 et 3).
- Le PLC peut calculer un signal de résolution plus élevée pour la plage de mesure attendue (Plage 2 : MH > M > MB).
- Le fait de sélectionner soigneusement les points préétablis permet une résolution individuelle pour chaque plage, et ainsi une résolution différente peut être appliquée aux Plages 1, 2 et 3, ce qui permet d'adapter la sortie analogique aux conditions réelles.

Comme précédemment, l'inconvénient est que toute mesure en dessous ou au-dessous des Plages 1, 2 et 3 aura le même signal bloqué à 4 mA et 20 mA respectivement, mais les Plages 1, 2 et 3 doivent couvrir une plage plus grande que dans le mode « Linéaire ». Les paramétrages doivent être effectués en équilibrant ces aspects.

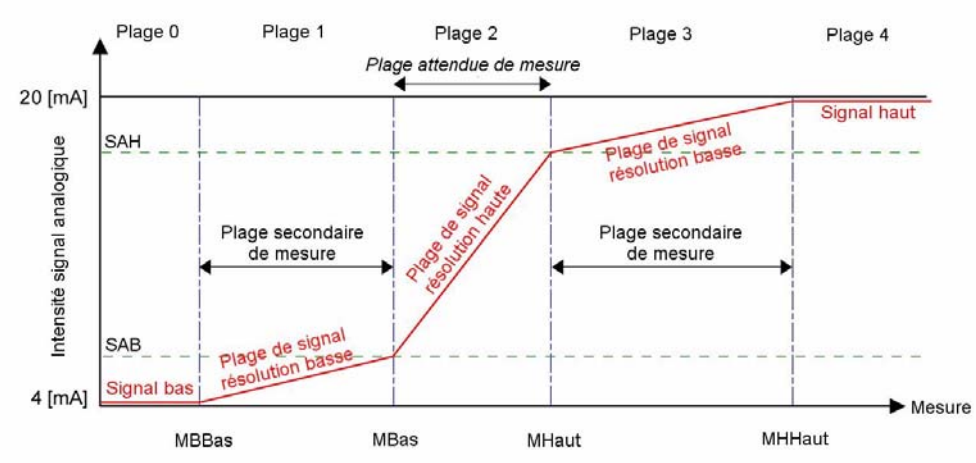


Fig. 6-4: Diagramme des caractéristiques « Tri-linéaires » (4 à 20 mA illustré)

Paramétrages

Pour chaque sortie, paramétrez l'unité de mesure en cours pour MBB, MB, MH et MHH (ex. °C pour une sortie de température). Lorsqu'une unité complexe est sélectionnée, la plus petite unité est utilisée (ex. ppb pour une unité complexe « ppm-ppb »). Paramétrez aussi SAB (Sortie analogique basse) et SAH (Haute) en mA (ou Volts).

Ces points doivent être établis pour maintenir en équilibre les conditions suivantes (voir Fig. 6-4 page 58) :

- Plus la Plage 2 est petite, meilleure est la résolution de signal analogique dans les limites de la plage attendue de mesure.
- La taille des Plages 1 et 3 doit être établie pour donner un niveau adéquat de résolution pour les mesures tombant hors de la plage attendue de mesure.
- Dans la Plage 0 seules les sorties analogiques montrent que cette mesure est au-dessous de la valeur MBB. De la même façon dans la Plage 4 seule la sortie analogique montre que la mesure est au-dessus la valeur de MHH.

La formule pour le calcul de la mesure connaissant le courant ou la tension et la résolution R est donnée dans le tableau suivant :

Type sortie Tri- linéaire :	Plage	Mesure M	Résolution R
4-20 mA	1: SAB ≥ I > 4	M=MBB+(MB-MBB)*(I-4)/(SAB-4)	R=(MB-MBB)*20/((SAB-4)*1010)
	2: SAB ≥ I > SAB	M=MB+(MH-MB)*(I-SAB)/ (SAH-SAB)	R=(MH-MB)*20/((SAH-SAB)*1010)
	3: 20 > I > SAH	M=MH+(MHH-MH)*(I-SAH)/(20-SAH)	R=(MHH-MH)*20/((20-SAH)*1010)
0-20 mA	1: SAB ≥ I > 0	M=MBB+(MB-MBB)*I/SAB	R=(MB-MBB)*20/(SAB*1010)
	2: SAH ≥ I > SAB	M=MB+(MH-MB)*(I-SAB)/ (SAH-SAB)	R=(MH-MB)*20/((SAH-SAB)*1010)
	3: 20 > I > SAH	M=MH+(MHH-MH)*(I-SAH)/(20-SAH)	R=(MHH-MH)*20/((20-SAH)*1010)
0-5 V	1: SAB ≥ U > 0	M=MBB+(MB-MBB)*U/SAB	R=(MB-MBB)*5/(SAB*1010)
	2: SAH ≥ U > SAB	M=MB+(MH-MB)*(U-SAB)/ (SAH-SAB)	R=(MH-MB)*5/((SAH-SAB)*1010)
	3: 5 > U > SAH	M=MH+(MHH-MH)*(U-SAH) / (5-SAH)	R=(MHH-MH)*5/((5-SAH)*1010)

6.5.3 Sortie analogique « Aucune »

C'est la valeur par défaut.

En réglant la sortie analogique sur « Aucune » signifie que la valeur de la sortie est toujours à zéro et assure de façon importante qu'aucun courant n'est émis, réduisant ainsi la consommation d'énergie ainsi que la chaleur dans l'instrument.

7 Menu de communication

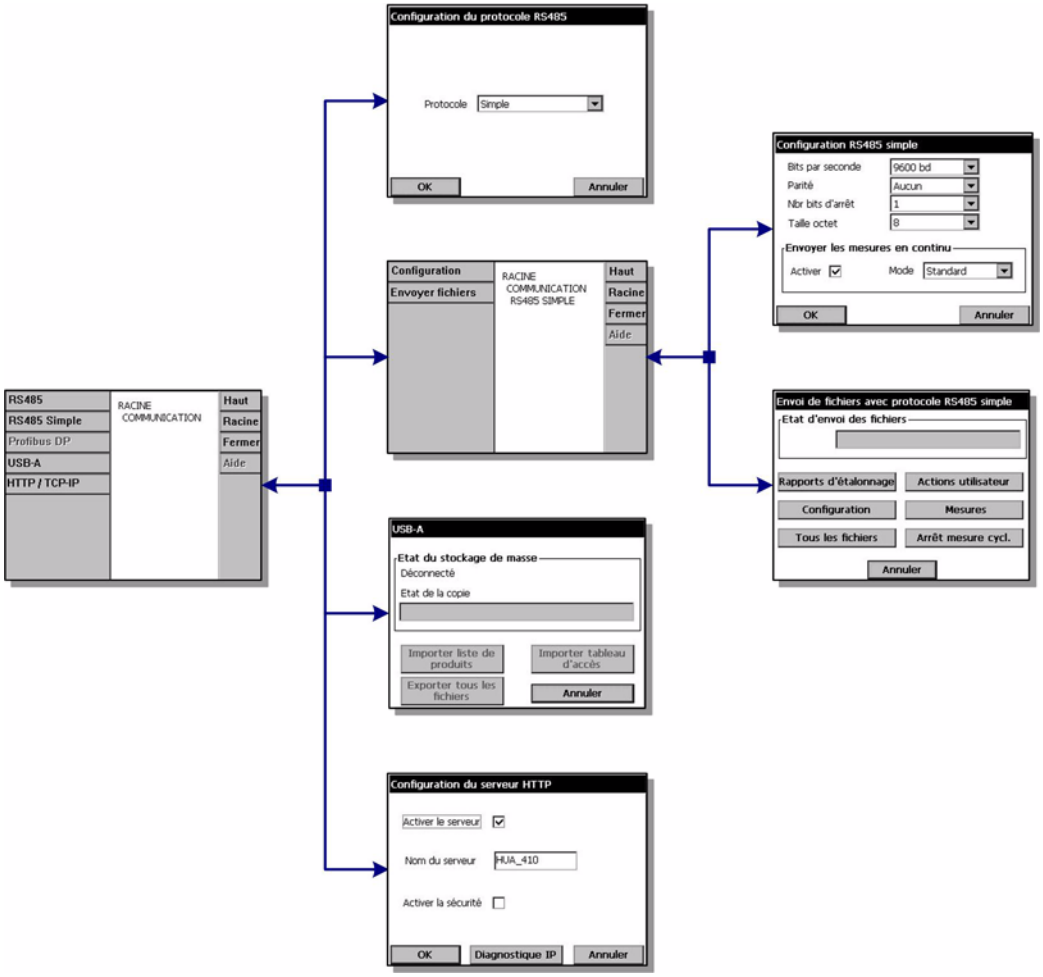
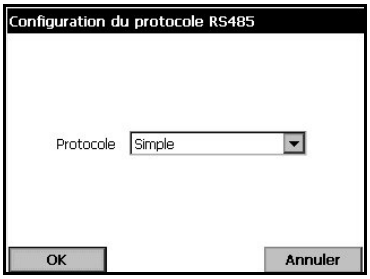


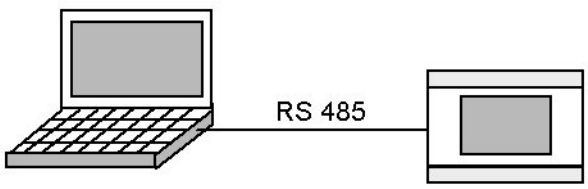
Fig. 7-1: Menu de communication



Le port externe RS-485 de la carte mère est directement connecté à un bus RS-485 (paire torsadée simple). En option il peut être connecté à un module de bus de terrain (point d'entrée). Dans ce cas, le module de bus de terrain possède un port RS-485 connecté au bus RS-485.

Le menu RS 485 permet de sélectionner entre le protocole de communication RS485 simple ou Profibus DP, en fonction de l'application.

- Cliquez sur la case de texte pour sélectionner soit le protocole de communication RS-485 simple soit le PROFIBUS-DP.

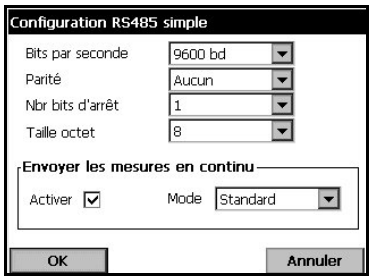


7.1 Configuration mode simple RS-485

Ce protocole permet à l'instrument de sortir des données vers un dispositif externe (PLC, SCADA, PC, etc.). La communication est unidirectionnelle. Les données sont sorties sur le lien RS-485 sous forme de texte simple ASCII. Si par exemple vous utilisez un PC, les données peuvent être facilement visualisées et sauvegardées dans un fichier utilisant le logiciel « Hyperterminal ».

Pour utiliser ce mode de communication sur l'instrument :

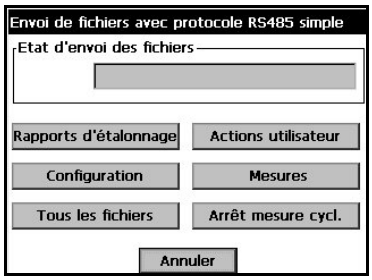
- Sélectionnez le menu « Communication/RS-485 » et choisissez le protocole « Simple » (configuration par défaut).
- Sélectionnez le menu « Communication/RS-485 Simple/Configuration ».



- « Bits par seconde », « Parité », « Nb bits d'arrêt », « Taille mot envoyé » Paramètres standard du lien RS-485.
- « Activer » Les mesures peuvent être envoyées en continu (environ toutes les 2 sec.). Ce champ permet d'activer ou de désactiver cette fonction.
- « Mode » C'est le format des mesures envoyées en continu (voir « Mesures cycliques » page 63 de ce document). En mode « Expert », davantage de données sont envoyées. Ces données supplémentaires peuvent être utiles aux fins de diagnostic.

Nota:
En cas de problèmes, vérifiez d'abord que le cavalier J3 n'est pas installé sur la carte mère (configuration par défaut).

Envoyer des données



Cette boîte de dialogue est utilisée pour envoyer des fichiers textes vers un dispositif externe. Les fichiers possibles sont les suivants :

- Rapports d'étalonnage
- Fichier d'enregistrement des actions de l'utilisateur
- Configuration de l'instrument
- Mesures stockées dans la mémoire de l'instrument.

Le boutons « Arrêter mesures cycliques » permet d'arrêter et de redémarrer la transmission cyclique des mesures. Il est conseillé d'interrompre la transmission cyclique de façon à ne pas mélanger les mesures cycliques et les données du fichier en cours de transmission. Ce bouton a le même effet que la case à cocher « Activer » de la fenêtre « Communication/RS-485 Simple/Configuration ».

Après l'interruption des mesures cycliques, sélectionnez le bouton « Rapports d'étalonnage », « Actions Utilisateur », « Configuration », « Mesures » pour envoyer le fichier correspondant, ou le bouton « Tous les fichiers » pour envoyer tous ces fichiers en une seule fois.

Une fois qu'on a appuyé sur le bouton, le fichier est envoyé immédiatement. Le champ « État du fichier en cours » indique « Envoi » le long de la barre de progression de la transmission du fichier. À la fin ce champ devient « Envoyé ».

7.1.1 Données disponibles

Toutes les données individuelles sont séparées par au moins un caractère de tabulation (ASCII code=0x09).

Pour les mesures cycliques, le format des données est détaillé. Pour les fichiers, un seul exemple pour chaque fichier est donné pour expliquer le format des données.

Mesures cycliques

1) Si l'option « Mode = standard » est choisie, le message suivant est envoyé :

CHn\t	Gaz\t	Unité gaz\t	Température\t	Unité température\t	Pression barométrique\t	Unité pression barométrique\t\	Évèneme nt\t\r\n

avec :

\t .....le caractère ASCII tab : code=0x09
\r .....le caractère ASCII retour chariot : code=0x0D
\n .....le caractère ASCII caractère changement de ligne : code=0x0A
CHn .....les 2 caractères ASCII « CH » + le numéro du canal.
Gaz.....la concentration gaz.
Unité Gaz .....l'unité gaz.
Température.....la température.
Unité température.....l'unité de température.
Pression barométrique .....la pression barométrique.
Unité de pression barométrique l'unité de pression barométrique.
Évènement .....le masque de bit d'évènement au format hexadécimal.

Les valeurs ne sont pas décrites ici (Voir « Liste d'évènements et d'alarmes » page 96).

- Exemple d'une mesure :

CH1 697.176 mbar 20.1 °C 0.982 bar C00

2) Si l'option « Mode = expert » est choisie, le message suivant est envoyé :

CHn\t	Gaz\t	Unité gaz\t	Température\t	Unité température\t	Pression barométrique\t	Unité pression barométrique\t\

Évène ment\t	Courant\ t	µA\t	Pression partielle\t	bar\t	Pression externe \t	Unité pression externe\t	Temp s\t	Index\r\n

avec :

Courant.....Le courant mesuré en [microA].
Pression partielle.....La pression partielle en [bar].
Pression externe .....La pression externe.
Unité de pression externe.....L'unité de pression externe.
Temps .....La durée de la mesure. Format « hh:mm:ss ».
Index.....C'est l'index de la dernière mesure.

Ce nombre démarre à 0 à la mise en action du programme.

- Exemple d'une mesure :

CH1 697.173 mbar 20.1 °C 0.982 bar C00 80.056229 µA 0.697 bar 1.000 bar 12:59:42 5923

Exemple de rapport d'étalonnage de capteur gaz

Rapport d'étalonnage n° 1
Type. . . . . Capteur étalonné sur cet instrument
Date (aa.mm.jj - hh:mm) . . . . . 05.02.17 - 18:40
Opérateur . . . . . jp
Identification opérateur 3
Coefficient d'étalonnage . . . . . 122.40 µA/bar
Rapport avec membrane idéale 92.72 %
Rapport avec dernier étalonnage97.35 %
Stabilité . . . . . 0.000 %
Mode d'étalonnage . . . . . Valeur directe
Valeur d'étalonnage. 0.750000
Unité gaz . . . . . bar
Phase gaz . . . . . Liquide
Liquide. . . . . Eau
Interférences . . . . . Désactivé
Température . . . . . 20.1 °C
Pression barométrique . . . . . 1.020 bar
Pression externe . . . . . 0.976 bar
Courant capteur. . . . . 79.857 µA

Exemple de rapport d'étalonnage de connexion capteur gaz intelligent

Rapport d'étalonnage n° 1
Type. . . . . Capteur étalonné sur un autre instrument
Date (aa.mm.jj - hh:mm) . . . . . 05.01.17 - 15:30
Opérateur . . . . . Armstrong
Coefficient d'étalonnage . . . . . 62,75 µA/bar
Date connexion . . . . . 05.03.15 - 12:26
Numéro de série 1
Membrane 2956A

Exemple de rapport d'étalonnage de capteur barométrique

Rapport d'étalonnage n° 1
Date (aa.mm.jj - hh:mm) . . . . . 05.02.16 - 20:38
Opérateur . . . . . jp
Identification opérateur 3
Ancienne pression barométrique0.970 bar
Nouvelle pression barométrique0.971 bar

Exemple de fichier d'enregistrement actions utilisateur

Le « fichier enregistrement actions utilisateur » ci-dessous comporte 3 actions.

N°	*mm/jj*	*hh:mm:ss*	*Identification utilisateur*	*Nom utilisateur*	*Identification action*	*Description*
1	1/21	15:13:44	1007	Armstrong	140	Configuration mesure
0	1/21	15:13:27	1007	Armstrong	132	Identification
2	1/21	15: 9:15	1007	Armstrong	132	Identification

Exemple de rapport de configuration

La « Configuration » ci-dessous est donnée pour un instrument à un canal.

CONFIGURATION INSTRUMENT
Mode de mesure . . . . . .Mode continu
Unité pression . . . . . .[bar]
Unité température . . . . . .[°C]
Mode stockage . . . . . .Mémoire tampon tournante
Temps de RAM de stockage . . .10 [s]
Temps de FLASH de stockage .3600 [s]

Canal 1
Membrane 2956A
Phase . . . . . .Liquide
Unité gaz . . . . . .mbar
Liquide. . . . . .Eau
Résolution affichée 3
Protection thermique . . . . . .Activée60.0 [°C]
Alarmes
Basse basse . . . . . .Désactivée0.000000 [mbar]
Basse . . . . . .Désactivée0.100000 [mbar]
Haute. . . . . .Activée5.000000 [mbar]
Haute haute. . . . . .Désactivée1.100000 [mbar]
Hystérésis . . . . . .1 [%]
Délai . . . . . .0 [s]
Etat filtre . . . . . .Désactivé
Type. . . . . .Médian
Profondeur. 5
Profondeur centrale. 3
Interférences
CO_2 ou H_2S. . . . . .Tout désactivé
Chlorinité/Salinité . . . . . .Tout désactivé19.000000 [g/l]
H_2 . . . . . .Désactivé0.100000 [bar]

Exemple de fichier de mesure

6 mesures sont décrites ci-dessous :

Nr	*mm/dd*	*hh:mm:ss*	*Gaz [mbar]*	*Temp [°C]*	*Masque*	*Barom [bar]*	*P. ext [bar]*	*Courant [µA]*	*Index*
0	2/17	21:15:27	75.051	20.1	400	1.005	1.977	7.990	2271
1	2/17	21:15:17	75.043	20.1	400	1.005	1.976	7.989	2267
2	2/17	21:15:17	75.047	20.1	400	1.005	1.976	7.989	2262
3	2/17	21:14:57	75.044	20.1	400	1.005	1.976	7.989	2257
4	2/17	21:14:47	75.047	20.1	400	1.005	1.977	7.989	2251
5	2/17	21:14:37	75.050	20.1	400	1.005	1.976	7.990	2246

7.1.2 Exemple d'utilisation

Dans cet exemple nous utilisons :

- Un PC avec un port RS232.
- Un « convertisseur RS-485<->RS232 »

Procédure :

1) Branchez les deux câbles RS-485 de l'instrument vers le « convertisseur RS-485<->RS232 ».
2) Branchez le « convertisseur RS-485<->RS232 » au port PC RS232 en utilisant un câble standard (câble droit RS232 DB9).

Sur le PC :

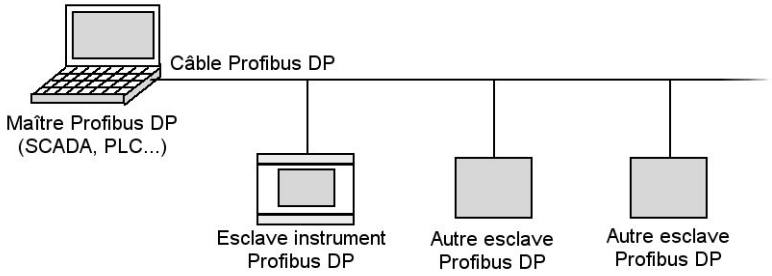
1) Ouvrez « Hyperterminal » sur le PC.
2) Configurez le port PC COM utilisé (ex. COM2). Menu « Fichier/Propriétés/ Configurer ».
3) Configurez les paramètres « Bits par secondes », « Parité », « Nb bits d'arrêt », « Taille mot envoyé » (Menu « Fichier/Propriétés/Configurer »). Utilisez les mêmes paramètres pour l'instrument et le PC.
4) Configurez la « Police = Courier 10 » (Menu « Affichage/ Police »).
5) Connectez « Hyperterminal » (Menu « Appel/Appel »).
6) Sauvegardez les données reçues dans le fichier de votre choix (Menu « Transfert/Capture texte/ Démarrer »).

Sur l'instrument :

1) Utilisez le menu « Communication/RS-485 Simple/Envoyer fichiers » et le bouton « Tous les fichiers ».

Lorsque le transfert est terminé, fermez le fichier avec « Hyperterminal » (Menu « Transfert/Capture texte/Arrêt »). Maintenant, tous les rapports sont sauvegardés dans un fichier texte sur votre PC.

7.2 Communication PROFIBUS-DP (en option)



7.2.1 Montage

Sur le CD de l'Orbisphere, il y a deux fichiers « Orbi2079.gsd » et « Orbi2079.bmp » disponibles dans le dossier « Profibus DP » pour aider à configurer le PROFIBUS-DP. Le fichier GSD comporte les éléments suivants :

- Un module pour décoder la valeur et l'unité de la pression barométrique
- Un module pour convertir les données de mesures du canal comme la concentration en gaz, l'unité gaz, la température, l'unité de température et les évènements.

AVERTISSEMENT

L'installation doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé et autorisé à travailler sur des installations électriques, conformément aux réglementations locales applicables. Débrancher l'alimentation de l'instrument avant d'effectuer toute intervention à l'intérieur de l'instrument.

MISE EN GARDE:

Les protocoles corrects de décharge électrostatique doivent être suivis pour éviter d'endommager le produit. Tous les raccords doivent être correctement placé et serrés afin d'éviter la pénétration de l'eau et de la poussière.

1) Installez le module PROFIBUS-DP et le cavalier J3 sur la carte mère (emplacement mis en évidence sur la Fig. 7-2 ci-dessous).

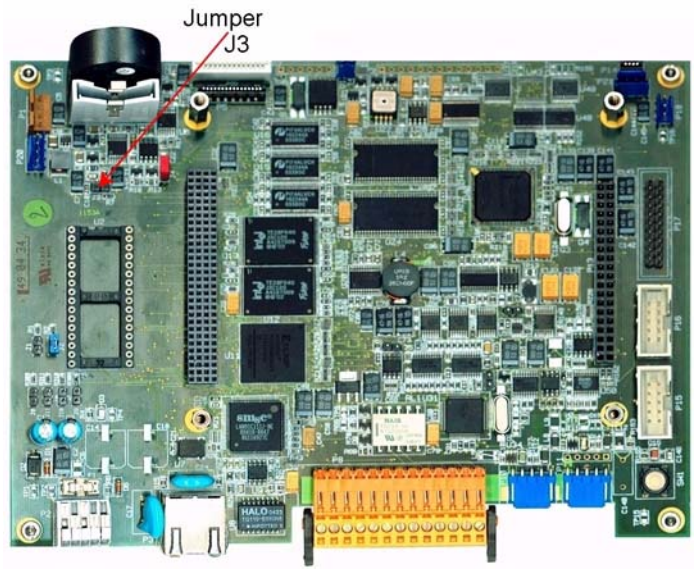
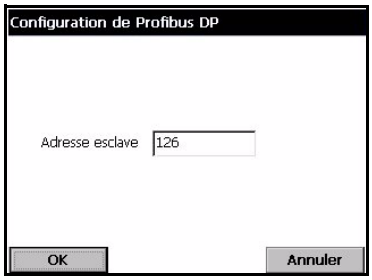


Fig. 7-2: Cavalier J3 sur la carte mère



2) Sélectionnez le menu « Configuration/RS-485 » et choisissez « PROFIBUS-DP » comme protocole.
3) Sélectionnez le menu « Configuration/ PROFIBUS-DP », choisissez l'adresse esclave et redémarrez l'instrument.

7.2.2 Données d'entrée/sortie

La carte mère :

- Ecrit les dernières données de mesure sur la mémoire-tampon d'entrée Profibus.
- Vérifie si une commande écrite par le maître Profibus doit être exécutée (mémoire-tampon de sortie Profibus). Si une commande doit être exécutée, l'instrument l'exécute et écrit le résultat (état, données, etc.) dans la mémoire-tampon d'entrée Profibus.

Tous les nombres sont codés au format « Big Endian », et les valeurs de float sont codées conformément aux normes IEEE. Les types de champs « Byte » et « Double Word » ne sont pas signés.

7.2.2.1 Mesures

Les mesures sont formatées dans la mémoire-tampon d'entrée Profibus comme suit :

Nom	Type	Taille	Écart
Pression barométrique	Input float	32 bits	0
Unité de pression barométrique	Input byte	8 bits	4
Canal 1 - Concentration gaz	Input float	32 bits	5
Canal 1 - Unité gaz	Input byte	8 bits	9
Canal 1 - Température	Input float	32 bits	10
Canal 1 - Unité température	Input byte	8 bits	14
Canal 1 - Pression externe	Input float	32 bits	15
Canal 1 - Unité pression externe	Input byte	8 bits	19
Canal 1 - Évènements	Input double word	32 bits	20
Canal 1 - Index de mesure	Input double word	32 bits	24

.

Les valeurs d'unité sont codées comme défini dans les tableaux suivants :

Unité de gaz	Valeur
bar	0
mbar	1
Pa	2
kPa	3
hPa	4
psia	5
atm.	6
mbar->bar	9
Pa->KPa	10
%Vbar	12
ppm Vbar	13
%Vext	14
ppm Vext	15
ppm Vbar->%Vbar	16
ppm Vext->%Vext	17
ppm	18
ppb	19
g/l	20
mg/l	21
µg/l	22
% O_2	23
%Air	24
g/kg	25
V / V	26
%W	27
cc/kg	28
ml/l	29

Unité de température	Valeur
K	0
°C	1
°F	2

Unité de pression barométrique	Valeur
bar	0
mbar	1
psia	2
atm.	3
Pa	4
kPa	5
hPa	6

Nota:
Pour le champ « Évènement », veuillez vous référer à la colonne « Valeur de masque de bit » au Tableau 12-1, “Liste d'évènements,” page 96

Nota:
Si l'instrument cesse d'envoyer des données de mesures au module, alors après 30 secondes le module établit le masque d'évènement à la valeur ***valeur PROFIBUS-DP non mise à jour*** *de (0x80000000) masque de bit.*

7.2.2.2 Commandes

La « Mémoire-tampon de sortie de commande » est formatée comme suit :

Nom	Type	Taille	Écart
Bascule de commande de sortie (BCS)	Byte de sortie	8 bits	0
Identification de commande de sortie (ICS)	Byte de sortie	8 bits	1
Byte 1 de données de commande de sortie (B1DCS)	Byte de sortie	8 bits	2
Byte 2 de données de commande de sortie (B2DCS)	Byte de sortie	8 bits	3
Byte 3 de données de commande de sortie (B3DCS)	Byte de sortie	8 bits	4
Byte 4 de données de commande de sortie (B4DCS)	Byte de sortie	8 bits	5

La « mémoire-tampon » est située juste après les données de mesure et est formatée comme suit :

Nom	Type	Taille	Écart
Bascule de commande d'entrée (BCE)	Input byte	8 bits	74
Etat de commande d'entrée (ECE)	Input byte	8 bits	75
Byte 1 de données de commande d'entrée (B1DCE)	Input byte	8 bits	76
Byte 2 de données de commande d'entrée (B2DCE)	Input byte	8 bits	77
Byte 3 de données de commande d'entrée (B3DCE)	Input byte	8 bits	78
Byte 4 de données de commande d'entrée (B4DCE)	Input byte	8 bits	79

Les commandes suivantes sont disponibles :

- Changer produit
- Activer capteur (valable pour les capteurs EC uniquement)

Commande changer produit - Sortie

Nom	Valeur	Remarque
BCS	1-2	
ICS	1	
B1CDS	0	Numéro canal : 0 = Canal 1
B2CDS	0-99	Numéro produit
B3CDS	0-1	Effacer fichiers de mesure : 0 = Ne jamais effacer les fichiers de mesure. 1 = Effacer les fichiers de mesure si nécessaire (ex. changements d'unité de gaz)
B4CDS		Non utilisées

Commande changer produit - Entrée

Nom	Valeur	Remarque
BCE	1-2	
ECE	0-3	0 = OK 1 = Identification commande inconnue 2 = Paramètre invalide (ex. numéro de canal ou de produit invalide) 3 = Echec d'exécution
B1DCE		Non utilisées
B2DCE		Non utilisées
B3DCE		Non utilisées
B4DCE		Non utilisées

Commande activer capteur - Sortie

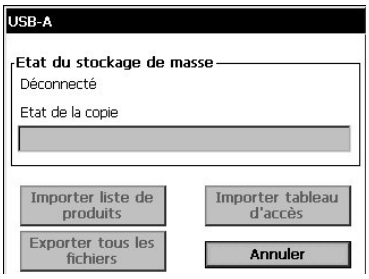
Nom	Valeur	Remarque
BCS	1-2	
ICS	2	
B1CDS	0	Numéro canal : 0 = Canal 1
B2CDS	0-1	Activation capteur : 0 = Désactiver le capteur EC 1 = Activer le capteur EC
B3CDS		Non utilisées
B4CDS		Non utilisées

Commande activer capteur - Entrée

Nom	Valeur	Remarque
BCE	1-2	
ECE	0-3	0 = OK 1 = Identification commande inconnue 2 = Paramètre invalide (ex. numéro de canal invalide) 3 = Echec d'exécution
B1DCE		Non utilisées
B2DCE		Non utilisées
B3DCE		Non utilisées
B4DCE		Non utilisées

7.3 Port USB-A (hôte)

Cette option permet l'exportation ou l'importation de données à partir d'un périphérique externe de stockage de masse. Le périphérique doit d'abord être connecté au port USB-A de l'instrument.



Sélectionnez l'une des deux options d'importation (liste produit ou tableau d'accès) pour importer les données à partir du périphérique de stockage. Cela est utile pour le transfert de ces fichiers vers des instruments supplémentaires sans devoir saisir à nouveau les données individuellement sur chaque instrument.

Nota:
Les données importées écraseront tous les réglages en cours sur l'instrument.

Sélectionnez l'option d'exportation pour exporter les données de l'instrument vers le périphérique de stockage. Pour plus d'information concernant les fichiers chargés, reportez-vous à « Fichiers téléchargés » page 78.

Pour les options d'importation et d'exportation, la barre de progression est mise à jour pour donner une indication de la progression de l'option sélectionnée.

7.4 HTTP/TCP-IP

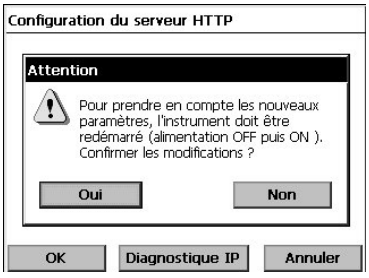
7.4.1 Aperçu

Lorsqu'elle est activée, cette option télécharge les données à partir de l'instrument directement vers une page web accessible depuis un PC. Pour pouvoir utiliser cette option, l'instrument doit être connecté au réseau (spécifiquement **Connecteur P3** - voir « Connexions carte-mère » page 20 pour plus de détails) et le réseau doit avoir un serveur DHCP installé.

☒ Cochez la case « Activer serveur » pour activer le lien de communication du serveur web.

☐ Saisissez le nom du serveur pour l'instrument. C'est un texte de format libre et il doit normalement être utilisé pour identifier l'instrument.

☒ Cochez la case « Activer la case de sécurité » si vous souhaitez qu'un mot de passe soit entré sur le PC pour accéder à la page web.



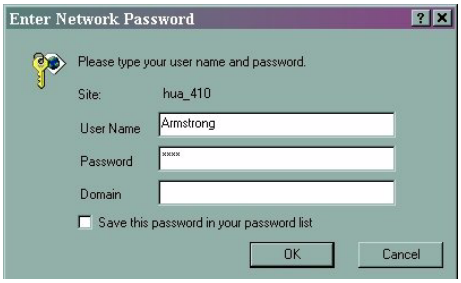
Si l'un quelconque des détails sur l'écran précédent a été modifié, un message d'avertissement est affiché tel qu'illustré à gauche.

Les modifications doivent être confirmées, après quoi l'instrument doit être mis hors tension et remis sous tension pour que les modifications puissent prendre effet.

Nota:
Le bouton de diagnostic IP en bas de l'écran est réservé au seul usage des informaticiens expérimentés pour aider à solutionner tous problèmes de communications.

7.4.2 Interface PC

Une fois que le serveur a été activé et les informations d'interface établies, accédez aux informations en lançant un navigateur Internet et tapez « **http://** » suivi du nom du serveur qui a été affecté à l'instrument, dans le champ d'adresse comme illustré ci-dessous :

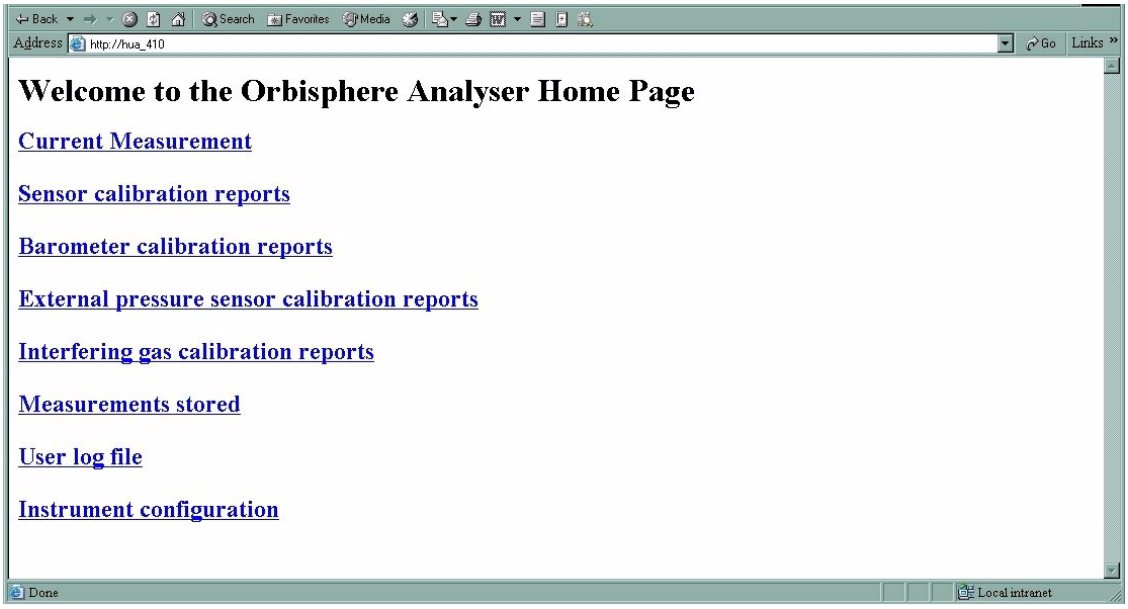


Si l'option de sécurité activée a été cochée sur l'instrument, vous devrez saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe sur votre PC pour obtenir l'accès à la page web.

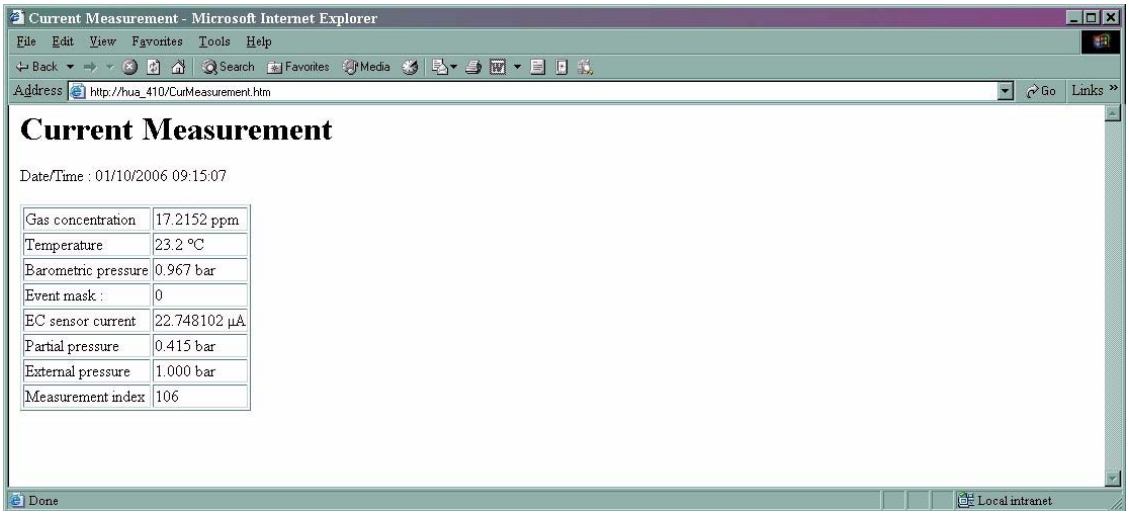
Le nom d'utilisateur et le mot de passe doivent être une association valide nom d'utilisateur/mot de passe qui a été paramétrée sur l'instrument (voir aussi « Gestion des utilisateurs » page 81 sur la façon de paramétrer les utilisateurs sur l'instrument).

Les informations de domaine ne sont pas nécessaires.

Une fois qu'une association valide nom d'utilisateur/mot de passe valide a été entrée, la page web initiale est affichée et donne une liste d'options :



Cliquez sur l'une quelconque de ces options et les données s'affichent sur l'écran du PC. L'illustration ci-dessous donne un exemple d'écran lors de la sélection de l'option « Mesure en cours » :



7.5 Transfert de fichier de données via le port USB-B (client)

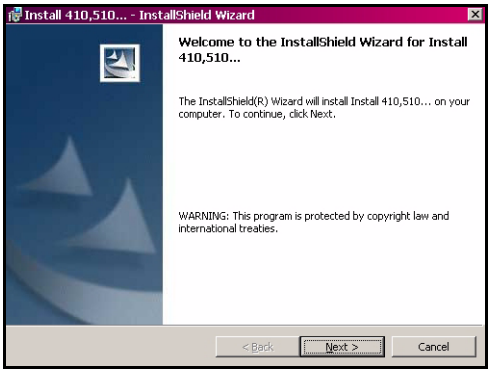
Le port USB vous permet de copier des fichiers de données à partir de l'instrument vers un PC en utilisant le logiciel Microsoft ActiveSync®. Les fichiers dans l'instrument sont codés en format binaire, et ils doivent donc être convertis en un format lisible sur votre PC pour les rendre aptes à l'affichage. Ceci se fait automatiquement en utilisant le logiciel fourni sur le CD Orbisphere(voir “Installation logiciel sur PC” ci-dessous et « Télécharger fichiers rapports » page 77 pour plus de détails).

Vérifiez que l'instrument et le PC sont sous tension, puis connectez-les avec le câble USB fourni avec l'instrument. Suivez les instructions ci-dessous :

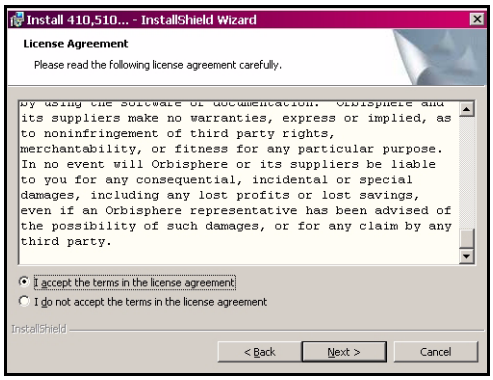
7.5.1 Installation logiciel sur PC

Insérez le CD Orbisphere dans le lecteur du PC. Si l'installation auto-exécutable ne démarre pas, explorez le CD avec Windows Explorer et double-cliquez sur le fichier « setup.exe » pour démarrer l'installation. Suivez les instructions pas à pas qui apparaissent à l'écran.

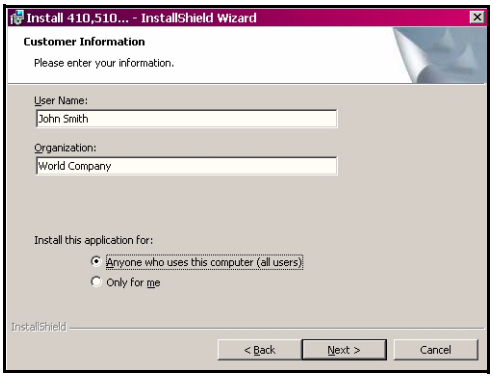
1


Install 410,510... - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for Install 410,510...
The InstallShield(R) Wizard will install Install 410,510... on your computer. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

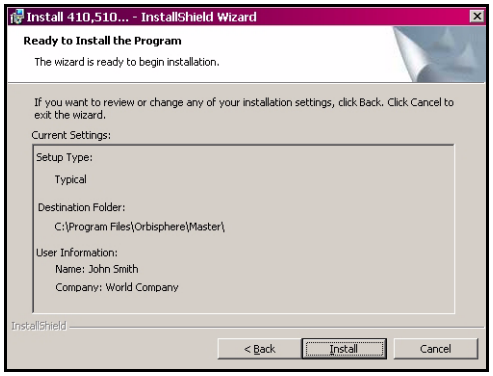
2


Install 410,510... - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
its suppliers make no warranties, express or implied, as to noninfringement of third party rights, merchantability, or fitness for any particular purpose. In no event will Orbisphere or its suppliers be liable to you for any consequential, incidental or special damages, including any lost profits or lost savings, even if an Orbisphere representative has been advised of the possibility of such damages, or for any claim by any third party.
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

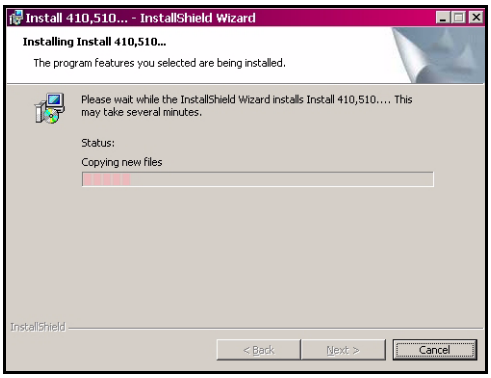
3



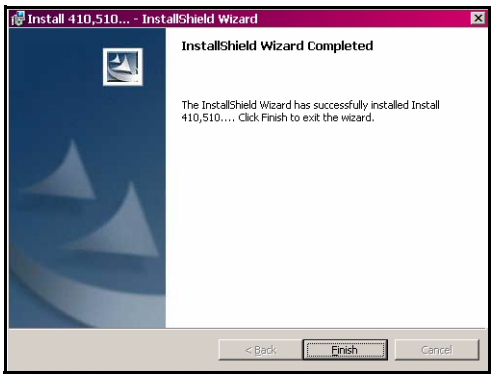
4



5


Install 410,510... - InstallShield Wizard
Installing Install 410,510...
The program features you selected are being installed.
Please wait while the InstallShield Wizard installs Install 410,510.... This may take several minutes.
Status:
Copying new files
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

6


Install 410,510... - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
The InstallShield Wizard has successfully installed Install 410,510.... Click Finish to exit the wizard.
< Back
Finish
Cancel

Une fois l'installation terminée, deux icônes sont installées sur le bureau du PC :

Le téléchargement Orbisphere par USB est utilisé pour télécharger et convertir les fichiers rapports de l'instrument vers le PC. Voir « Télécharger fichiers rapports » page 77.

Orbisphere Install est un logiciel d'installation utilisé par les techniciens après-vente Hach Ultra pour télécharger de nouvelles versions du logiciel. Pour éviter une modification accidentelle du logiciel, une clé est nécessaire.

7.5.2 Configuration de Microsoft ActiveSync®

La dernière version de ActiveSync® peut être téléchargée et installée depuis le site :

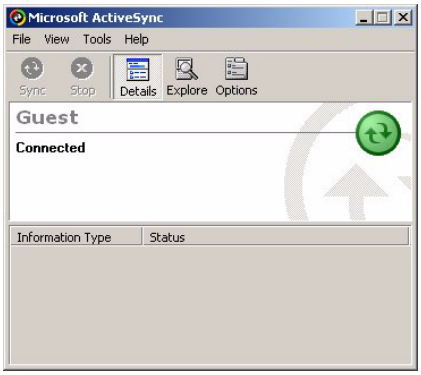
www.microsoft.com/windowsmobile/downloads

Nota:
Une copie du logiciel ActiveSync® est également disponible sur le CD Orbisphere. À l'intérieur du dossier ActiveSync, double-cliquez sur le fichier exécutable « MSASYNC.EXE » pour l'installer sur le PC.

New Partnership
Set Up a Partnership
Before you can synchronize information between your mobile device and this computer, you must set up a partnership between them.
Would you like to set up a partnership?
Yes
Set up a partnership so that I can synchronize information between my device and this computer.
No
I don't want to synchronize information. Set up my device as a guest so that I can copy or move information between my device and this computer.
< Back
Next >
Cancel
Help

Une fois installé avec succès, ActiveSync® démarre automatiquement chaque fois que l'instrument Orbisphere est connecté au PC.

Nota:
*Par défaut ActiveSync® propose d'établir un partenariat avec l'instrument. Ce n'est pas obligatoire, donc assurez-vous que ceci est paramétré à « **NON** » (comme illustré à gauche) avant de continuer.*



L'écran de l'ActiveSync® s'affiche alors et une icône apparaît sur la barre des tâches au bas de votre écran.

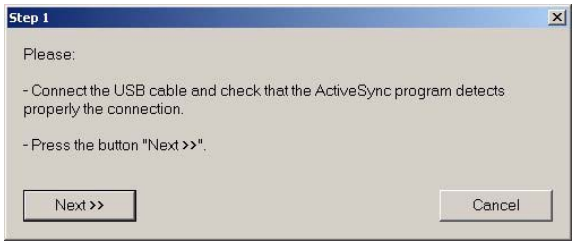
L'icône dans la barre des tâches, lorsqu'elle est active est de couleur verte (comme illustré vue du haut à gauche) et lorsqu'elle est inactive, l'icône est toujours visible mais grisée (comme illustré vue du bas à gauche).

7.5.3 Télécharger fichiers rapports

Double-cliquez sur l'icône **téléchargement Orbisphere USB** sur le bureau du PC (créé durant le processus précédemment décrit dans “Installation logiciel sur PC”) pour démarrer le téléchargement et le processus de conversion.

Lorsque l'écran principal s'affiche, cliquez sur le bouton Wizard dans le coin supérieur gauche.

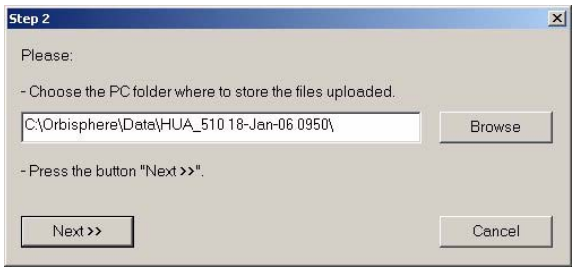
Phase 1


Step 1
Please:
- Connect the USB cable and check that the ActiveSync program detects properly the connection.
- Press the button "Next >>".
Next >>
Cancel

Vérifiez que la connexion USB de l'instrument au PC a été effectuée, que le logiciel ActiveSync® a été activé et que le lien a été reconnu (l'icône dans la barre des tâches doit être de couleur verte).

Cliquez sur suivant.

Phase 2

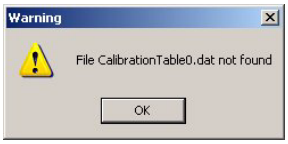


Choisissez le dossier dans lequel les fichiers doivent être stockés. Si le chemin du dossier n'existe pas il sera automatiquement créé.

Cliquez sur suivant.

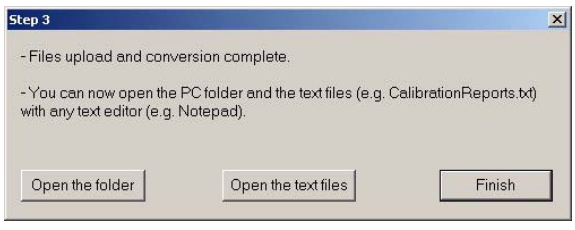
Un message d'avertissement apparaît pour avertir que tous le s fichiers actuellement dans le dossier (s'il en existe) seront supprimés avant le téléchargement.

Cliquez sur « Oui » pour continuer le processus, ou sur « Non » pour l'interrompre. Si Oui est sélectionné, une barre de progression du téléchargement est affichée.



Si l'un des fichiers venait à manquer (ex. un fichier d'étalonnage p e u t manquer si aucun étalonnage n'a été effectué), un message d'avertissement est affiché, mais aucune action n'est nécessaire. Cliquez sur OK.

Phase 3


Step 3
- Files upload and conversion complete.
- You can now open the PC folder and the text files (e.g. CalibrationReports.txt) with any text editor (e.g. Notepad).
Open the folder
Open the text files
Finish

Une fois le téléchargement terminé, les fichiers sont convertis et stockés dans le dossier défini en phase 2 ci-dessus.

Cliquez sur Terminer pour mettre fin au processus, ou sur l'un des deux autres boutons pour ouvrir le dossier ou visualiser les fichiers textes.

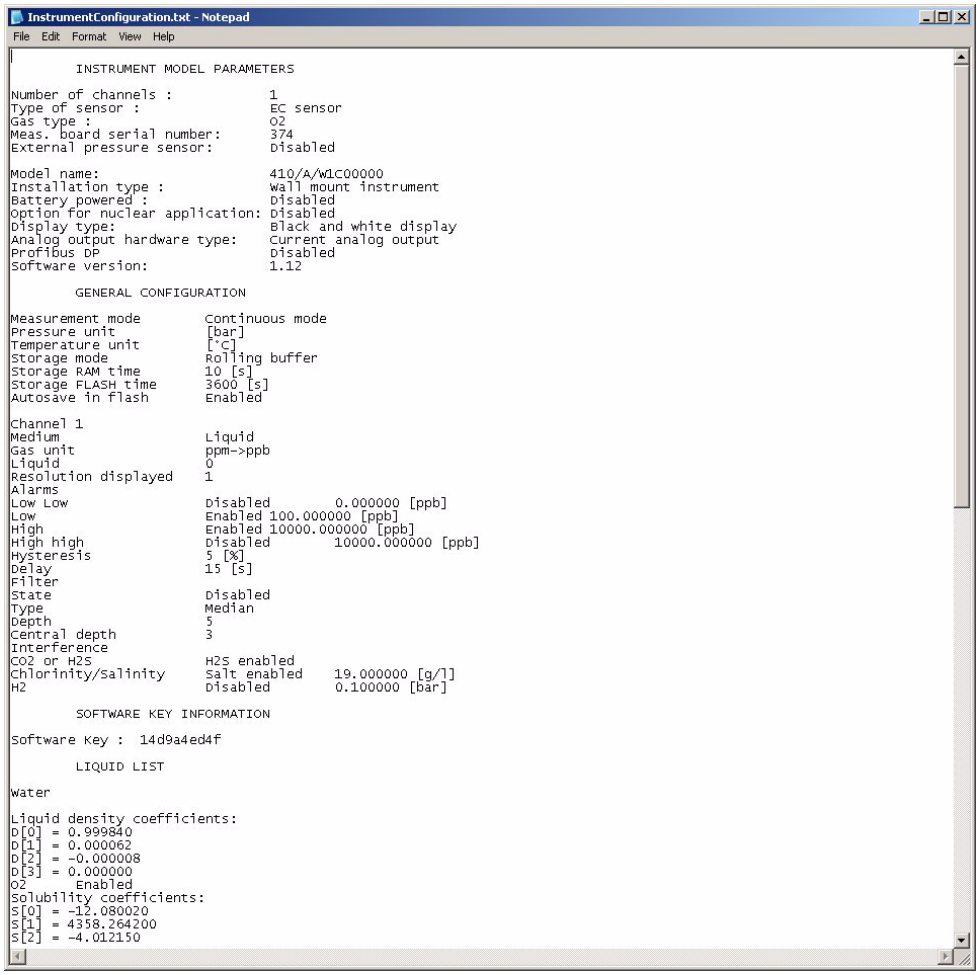
Fichiers téléchargés

Il y a un certain nombre de fichiers qui sont téléchargés sur le PC pendant ce processus. Cependant, seuls les fichiers textes (avec une extension de fichier **.txt**) sont dans un format lisible sur le PC. La plupart des éditeurs de documents (Word, Notepad, etc.) peuvent être utilisés pour ouvrir ces fichiers, ainsi que les tableurs et autres outils de reporting (ex. Excel).

Il y a quatre rapports disponibles :

- Configuration de l'instrument
- Rapports d'étalonnage
- Mesures
- Actions utilisateur

Les rapports donnent des informations pour tous les canaux (lorsqu'applicable). Voici un exemple ci-dessous du rapport de configuration de l'instrument tel qu'affiché avec Notepad.



8 Menu sécurité

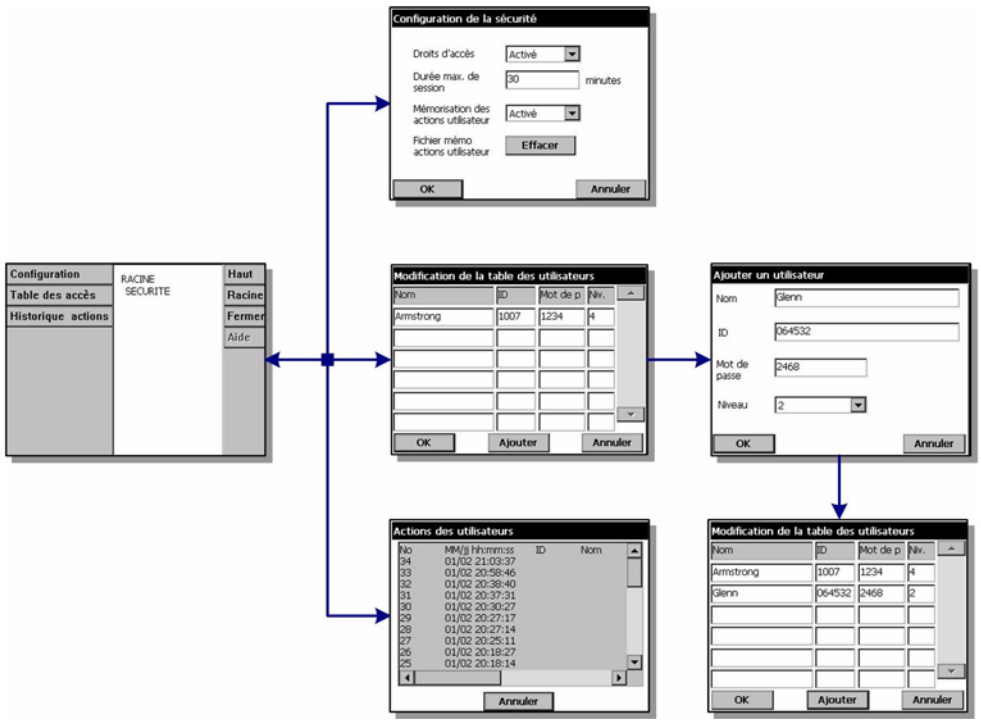


Fig. 8-1: Menu sécurité

Nota:
Lorsqu'on utilise l'instrument pour la toute première fois, la sécurité est désactivée par défaut. Il est fortement recommandé que chaque utilisateur soit entré dans le système et qu'il lui soit affecté des droits d'accès appropriés dès que possible pour éviter tout accès non autorisé. Les détails de ce processus sont décrits dans cette section.

8.1 Gestion des droits d'accès

Chaque utilisateur a une identification et un mot de passe uniques. Ces identifications et mots de passe sont utilisés par le logiciel pour :

- Permettre ou refuser à un utilisateur d'effectuer une action.
- Retrouver la trace de cette action avec son identification dans un fichier d'enregistrement.

Une fois que l'identification et le mot de passe sont entrés, l'utilisateur est autorisé à effectuer des actions en fonction du « Niveau d'accès » qui a été attribué à son identification par le Directeur. Voir « Tableau des niveaux de sécurité » page 102

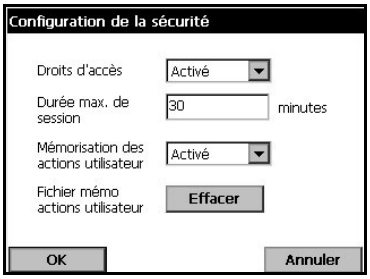
Tableau 8-1: Niveaux d'accès

Niveau	Droits types	Remarques
0	Affichage paramètres, modifier affichage	Appuyez sur le bouton de déverrouillage et OK pour accéder
1	+ Mesures Démarrer/Arrêter	
2	+ Étalonnage	
3	+ Modifier paramètres	
4	+ Modifier tableau « Utilisateur ←→ niveau d'accès » + Activer/Désactiver caractéristiques « Droit d'accès »	Il y a au moins une identification de niveau 4

Au démarrage, tous les menus sont verrouillés. L'utilisateur doit s'identifier pour obtenir l'accès au-delà des différents affichages (Voir « Touches de fonction sur la barre d'en-tête » page 24)

8.2 Configurer la sécurité

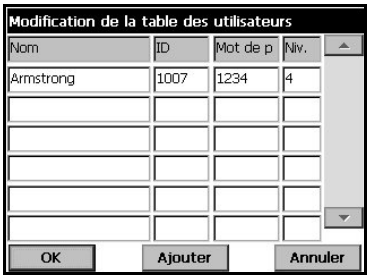
Cela permet de définir les utilisateurs avec leurs niveaux d'accès lorsque le logiciel démarre pour la première fois, voir « Définir les niveaux de sécurité » page 22. Il est possible de configurer plusieurs paramètres liés à la confidentialité. Cela nécessite un niveau 4 d'accès utilisateur.



Nota:
Les droits d'accès sont désactivés par défaut.

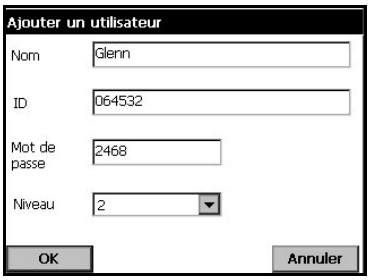
- Droits d'accès : lorsqu'activés, il est exigé d'entrer en tant qu'utilisateur enregistré (voir « Gestion des utilisateurs » page 81) pour accéder aux menus. Lorsque désactivés (par défaut), tous les menus sont à accès libre, et le fait de laisser la case de texte en blanc dans la fenêtre de connexion utilisateur a pour effet qu'il n'y a pas de nom enregistré pour l'action dans le fichier d'enregistrement.
- Saisissez une durée de session maximale en minutes pour une confidentialité améliorée. L'utilisateur est déconnecté automatiquement lorsque la durée établie d'inactivité est dépassée.
- Enregistrement action utilisateur : lorsqu'activé, chaque action d'utilisateur connecté est enregistrée dans un fichier d'enregistrement utilisateur pour la traçabilité.
- Effacer le fichier d'enregistrement toutes actions utilisateur. Confirmez pour effacer le fichier d'enregistrement. Cette fonction a pour but d'effacer les enregistrements de démo ou de test par exemple. Le fichier d'enregistrement est une mémoire-tampon déroulante qui enregistre les 100 dernières actions.

8.3 Gestion des utilisateurs



Cette fenêtre donne la liste des utilisateurs enregistrés pour l'instrument. Ils sont listés par nom, identification, mot de passe et niveau d'accès.

Nota:
Le « Mot de passe utilisateur » doit être d'au moins 4 caractères.

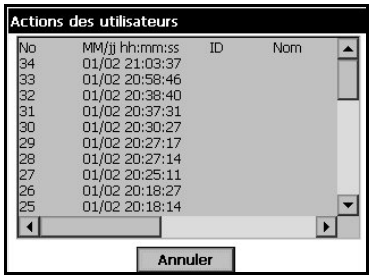


Le fait d'appuyer sur une ligne vide, ou sur un bouton Ajouter appelle une fenêtre pour ajouter un nouvel utilisateur. Les nom, identification, mot de passe et niveau d'accès (de 1 à 4) doivent être entrés.

Le fait d'appuyer sur une ligne d'utilisateur enregistré appelle une fenêtre pour modifier ou annuler les données d'un utilisateur dans la liste.

Nota:
La liste peut contenir jusqu'à 99 utilisateurs

8.4 Fichier d'enregistrement des actions de l'utilisateur



Chaque fois qu'un utilisateur effectue une action importante, un enregistrement s'inscrit dans le « Fichier d'enregistrement des actions utilisateurs ». C'est une mémoire-tampon déroulante qui contient les 100 dernières actions utilisateurs. L' « Interface l'utilisateur » permet d'afficher ce fichier d'enregistrement (Menu Sécurité/Afficher fichier d'enregistrement). Ce fichier d'enregistrement contient les données suivantes :

- numéro de ligne
- le nom de l'action
- le nom et l'identification de l'utilisateur
- la date du jour et l'heure.

Nota:
Les tentatives infructueuses pour s'inscrire sont enregistrées dans le fichier d'enregistrement sans identification utilisateur.

9 Menu produit

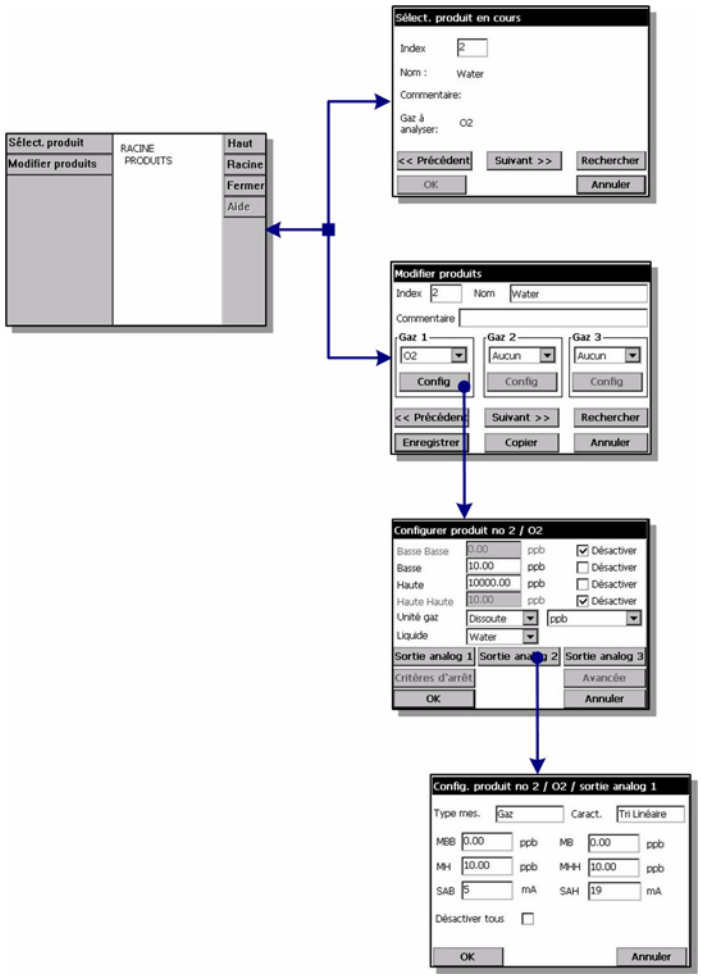


Fig. 9-1: Menu produit

9.1 Aperçu

Cette option permet aux utilisateurs de sauvegarder ou d'utiliser des configurations de produit précédemment sauvegardées. Un maximum de 100 configurations de produit différentes peut être stocké sur l'instrument. La configuration de mesure de base (gaz à analyser, unité de gaz, limites d'alarme, sorties analogiques, etc.) peut être définie pour une produit et elle sera automatiquement utilisée par l'instrument lorsque ce produit sera sélectionné.

Les configurations de produit peuvent être déplacées d'un instrument à un autre au besoin. Toutefois, l'instrument n'analysant que l'oxygène et l'ozone, seuls les produits configurés pour analyser ces gaz peuvent être sélectionnés sur cet instrument. Les produits configurés pour analyse d'autres gaz peuvent cependant être définis sur cet instruments et facilement transférés à 510 autres instruments analysant les gaz autres que l'oxygène et l'ozone.

Pour une utilisation facilité, lorsque les configurations de produit sont identiques ou similaire, une option ***Copier*** existe sur l'écran de modification de produit. Cela permet de copier une configuration stockée et de la stocker dans un ou plusieurs emplacements. Utilisez ensuite l'option de modification de produit pour identifier ou modifier les configurations dupliquées.

9.1.1 Sélection de produit

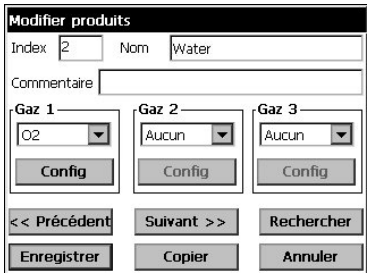
Si le protocole de communication PROFIBUS-DP a été activé, les produits peuvent être sélectionnés pour l'analyse à l'aide de cette option (voir « Données d'entrée/sortie » page 68 et spécifiquement « Commande changer produit - Sortie » page 70 pour plus de détails).

☐ Sélectionnez le produit (0-99) à analyser ou utilisez les boutons ***Suivant*** et ***Précédent*** pour faire défiler en séquence la liste de produits existante.

En alternative, utilisez l'option ***Rechercher*** pour chercher un produit. Saisissez un critère de recherche complet ou partiel. Si un seul résultat est trouvé, ce produit est automatiquement sélectionné. Si plusieurs produits correspondent au critère de recherche, une liste de résultats sera affichée. Sélectionnez un produit directement dans la liste des produits correspondants.

Appuyez sur ***OK*** pour sélectionner le produit ou ***Annuler*** pour quitter.

9.1.2 Modifier produit



☐ Sélectionnez le produit (index 0-99) à modifier ou utilisez les boutons ***Suivant*** et ***Précédent*** pour faire défiler en séquence la liste de produits existante.

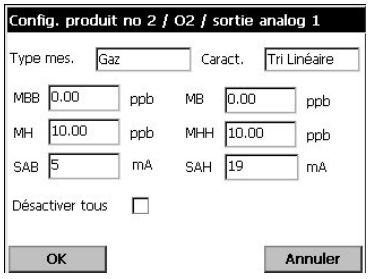
En alternative, utilisez l'option ***Rechercher*** pour chercher un produit. Saisissez un critère de recherche complet ou partiel. Si un seul résultat est trouvé, ce produit est automatiquement sélectionné. Si plusieurs produits correspondent au critère de recherche, une liste de résultats sera affichée. Sélectionnez un produit directement dans la liste des produits correspondants.

▼ Sélectionnez le gaz à analyser (jusqu'à trois gaz peuvent être sélectionnés) dans la liste déroulante.

Après avoir sélectionné un produit et un gaz, appuyez sur ***Configurer*** pour configurer le produit.

☐ Configurez le produit en fonction des exigences (voir « Configuration de l'instrument » page 34 pour plus d'informations).

Appuyez sur ***Sortie analogique*** pour configurer les sorties analogiques, ***OK*** pour accepter la configuration telle quelle ou ***Annuler*** pour quitter.



☐ Configurez les sorties analogiques en fonction des exigences (voir « Configuration du canal » page 53 pour plus d'informations).

Appuyez sur ***OK*** pour accepter la configuration ou ***Annuler*** pour quitter.

10 Menu de configuration globale

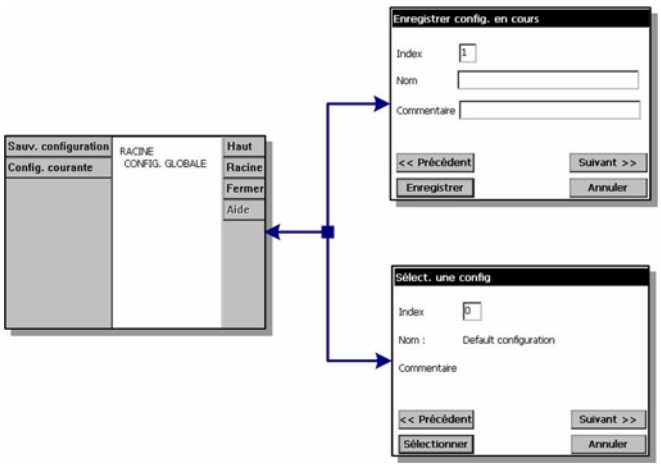


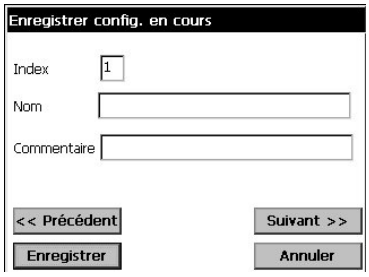
Fig. 10-1: Menu de configuration globale

10.1 Aperçu

L'option de configuration globale permet aux utilisateurs de sauvegarder et d'utiliser des configurations d'instruments précédemment sauvegardées. Un maximum de 10 configurations peut être sauvegardé, avec la configuration 0 (zéro) par défaut pour l'instrument.

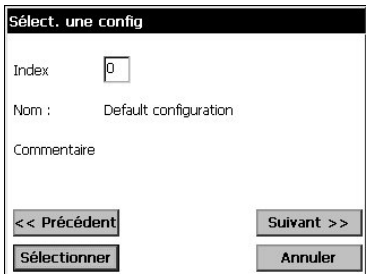
Une fois que tous les paramètres de l'instrument ont été réglés, utilisez cette option pour sauvegarder la configuration. La sélection de configurations présélectionnées évite le besoin de saisir à nouveau tous les paramètres lors de l'utilisation de l'instrument pour différentes applications.

10.1.1 Sauvegarder



- Définit l'index (1-9) pour sauvegarder la configuration actuelle. Utilisez les boutons Suivant et Précédent pour faire défiler en séquence les configurations existantes, pour écraser une configuration existante ou en sauvegarder une nouvelle.
- Saisissez un nom pour définir la configuration actuelle.
- Saisissez tous les commentaires à associer à cette configuration.

10.1.2 Sélectionner



- Sélectionne l'index (0-9) à utiliser sur l'instrument.

  Un confirmation sera nécessaire pour la configuration sélectionnée. L'instrument doit être redémarré (éteint, puis rallumé) afin que la nouvelle configuration prenne effet.

11 Menu des services

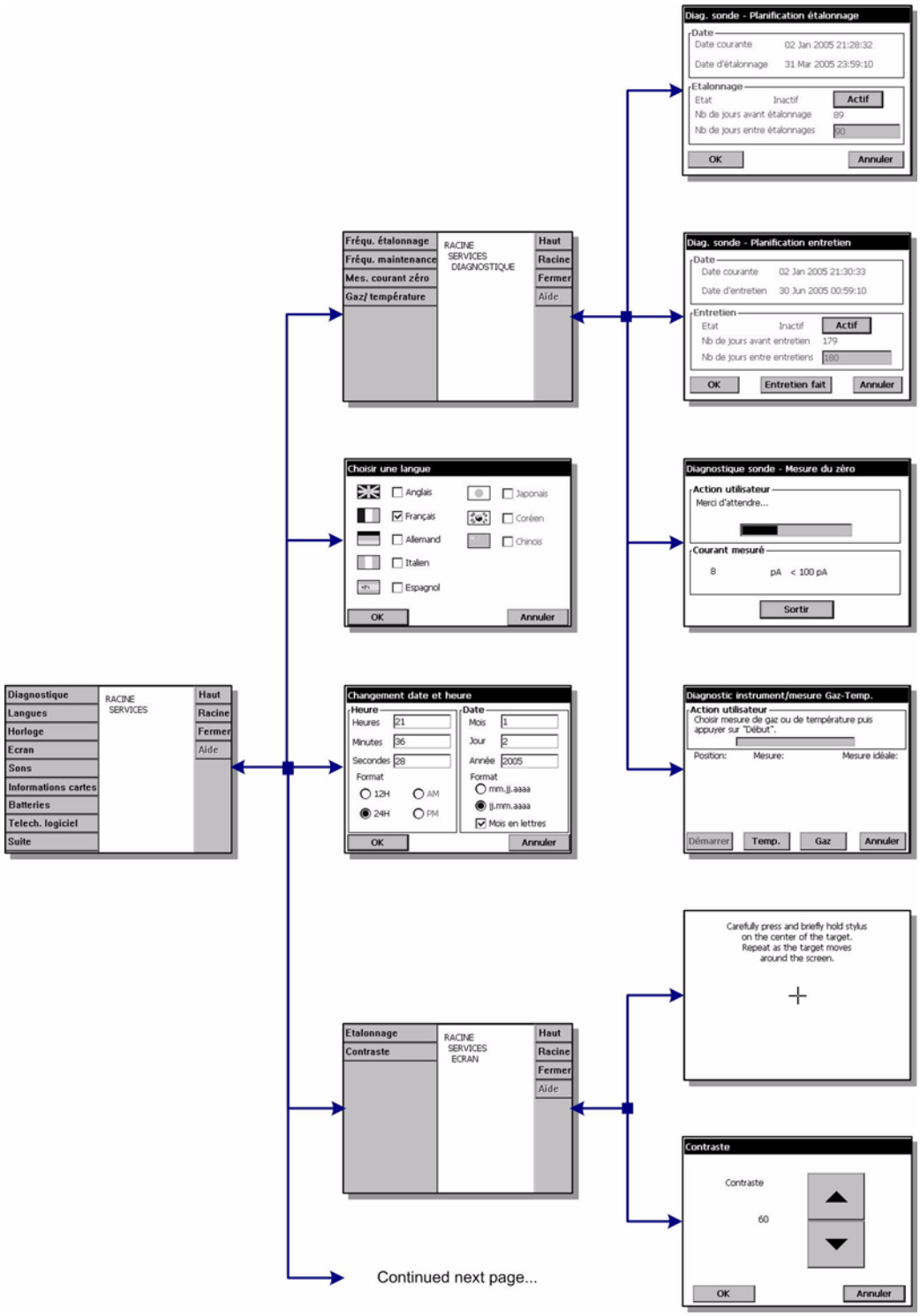


Fig. 11-1: Menu des services - 1ère partie

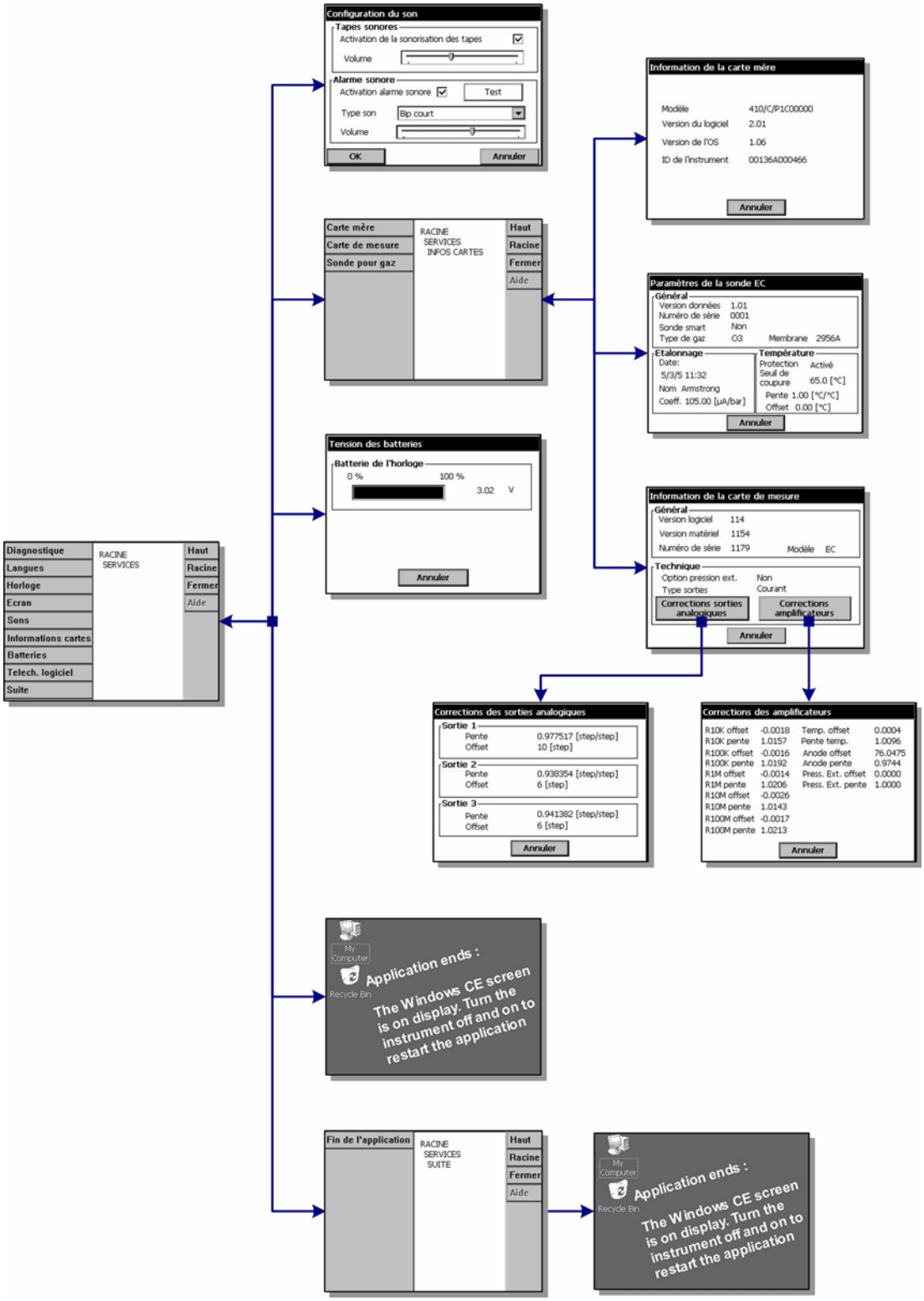


Fig. 11-2: Menu des services – 2ème partie

11.1 Diagnostics capteurs

11.1.1 Planificateur étalonnage

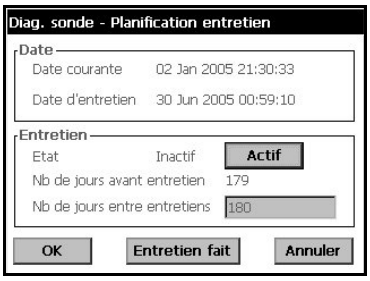
L'instrument peut rappeler automatiquement à l'utilisateur lorsque le prochain étalonnage du capteur est à effectuer.

☐ Sélectionnez Activer et entrez une durée en jours.

▼ L'affichage indique la date du jour et l'heure de l'instrument, les date et heure du prochain étalonnage prévu et les jours restants.

La date de l'étalonnage suivant est mise à jour lorsque le capteur est étalonné. L'évènement « Étalonnage nécessaire » est généré lorsque la date est atteinte.

11.1.2 Planificateur d'entretien



L'instrument peut rappeler automatiquement à l'utilisateur lorsque le prochain entretien du capteur est prévu.

☐ Sélectionnez Activer et entrez une durée en jours. Ceci doit être validé par un utilisateur de niveau 3.

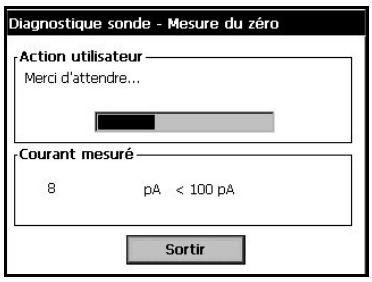
L'affichage indique la date et l'heure actuelles de l'instrument, les prochaines date et heure d'entretien prévues du capteur, et les jours restants.

La date de l'entretien suivant est mise à jour lorsqu'on appuie sur le bouton « Entretien effectué » après un entretien. L'évènement « Entretien nécessaire » est généré lorsque la date est atteinte.

Le capteur lié à votre instrument a besoin d'un entretien périodique. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous référer au manuel livré avec le capteur.

- **Capteurs EC - Manuel d'entretien et d'installation**

11.1.3 Mesure de courant nul

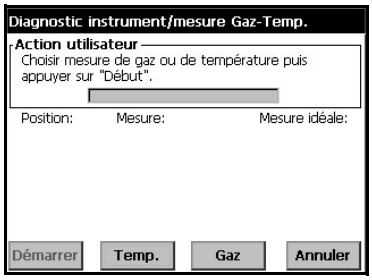


Ceci est un outil de diagnostic pour les techniciens Hach Ultra. Cette caractéristique permet de vérifier l'aptitude de la carte de mesure EC de mesurer un courant nul. Cette aptitude est très importante pour mesurer des traces de gaz.

- Appuyez sur Démarrer pour mesurer le courant généré.
  - La carte de mesure ouvre un contact de façon à mesurer un courant nul plutôt que le courant du capteur.
  - La fenêtre indique le courant mesuré, et les informations indiquant si la valeur est acceptable ou non.

Si le test échoue veuillez contacter votre représentant Hach Ultra.

11.1.4 Gaz/Température



Cette caractéristique vous permet de vérifier l'aptitude de la carte de mesure EC à mesurer une plage de courants et de températures. Pour utiliser cette caractéristique un simulateur de capteur EC (Référence 32304) doit être utilisé à la place du capteur.

- Sélectionnez « temp.» ou « gaz » et appuyez sur « Démarrer »

Le logiciel effectue la vérification en plusieurs étapes. Il demande à l'utilisateur de sélectionner différentes valeurs de gaz et de températures sur le simulateur. Pour chaque position, il applique différentes tensions d'anode. Pour chaque position et tension appliquée :

L :1)il attend un peu (normalement 1 minute pour un courant nul)

L :2)il affiche si les valeurs mesurées sont acceptables.

L :3)il affiche le courant et la température mesurés

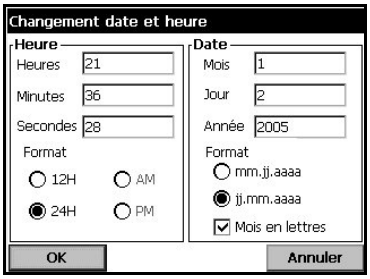
Si le courant ou la température n'est pas acceptable, une solution peut consister en l'étalonnage de « l'amplificateur de gaz » ou de « l'amplificateur de température ». Veuillez contacter votre représentant Hach Ultra.

11.2 Sélection langue

Vérifiez la langue dont vous avez besoin et redémarrez l'instrument pour appliquer la modification. L'instrument redémarrera avec la langue sélectionnée

Nota:
Les niveaux 3 ou 4 sont nécessaires pour modifier la langue d'affichage.

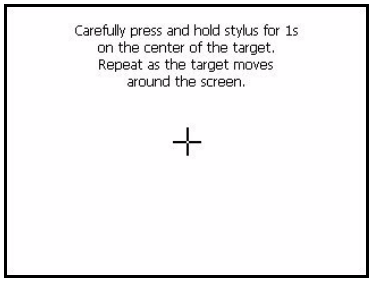
11.3 Horloge



Tapez dans chaque champ approprié les date et heure réelles, et sélectionnez leur format d'affichage.

11.4 Ecran

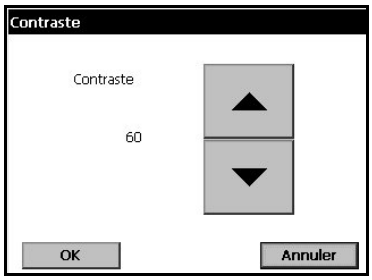
11.4.1 Étalonnage écran



Cet écran Windows CE vous permet de régler la position du clic correspondant aux boutons affichés. Utilisez-le si éventuellement les surfaces sensibles ne sont plus correctement alignées avec les boutons de l'affichage. Suivez l'instruction donnée sur l'écran :

Placez le stylet juste sur la croix lorsque c'est demandé et réglez. Il sera demandé à l'utilisateur de cliquer sur l'écran pour accepter le nouveau réglage. Si non, le nouveau réglage n'est pas enregistré et aucune modification n'intervient.

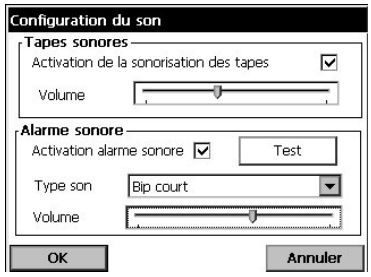
11.4.2 Contraste écran



- Appuyez sur la flèche haut ou bas pour augmenter ou diminuer le contraste de l'écran. Appuyez sur OK pour terminer.

Nota:
Ceci peut aussi être appelé à l'aide de l'icône de contraste sur l'affichage principal.

11.5 Bruiteur



Réglez les sons disponibles sur l'instrument :

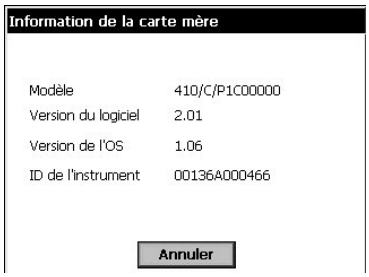
Lorsque la frappe d'écran « screen tap » est activée, on entend un clic chaque fois que l'on touche l'écran. Le volume est réglable.

Le son d'alarme de l'instrument peut être activé ou désactivé pour s'adapter à l'application. Le type et le volume du son peuvent aussi être réglés.

Appuyez sur le bouton de test pour tester les réglages effectués. Appuyez à nouveau pour arrêter.

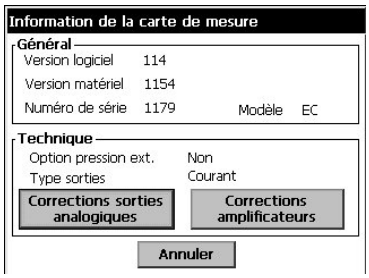
11.6 Information cartes

11.6.1 Infos carte mère

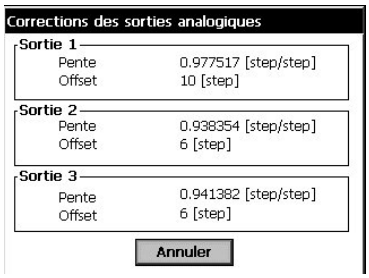


Pour référence, cet affichage donne des informations sur le modèle de l'instrument, la version du logiciel et l'identification de l'instrument.

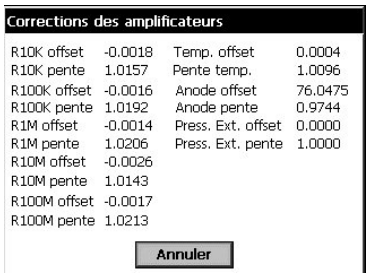
11.6.2 Infos carte de mesure



Pour référence, cet affichage donne des informations sur le le matériel et les logiciels de la carte de mesure.

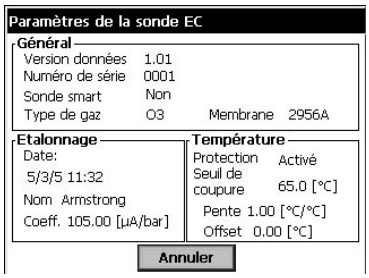


En appuyant sur le bouton des sorties analogiques, le facteur de correction est affiché pour chacun des canaux appliqués aux sorties analogiques.



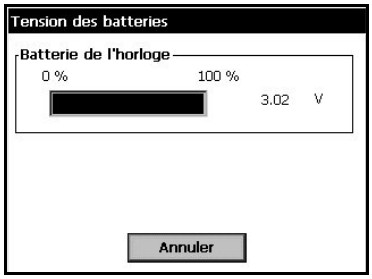
En appuyant sur le bouton de correction des amplificateurs, la valeur du facteur réel de correction des amplificateurs est affichée.

11.6.3 Paramètres capteur



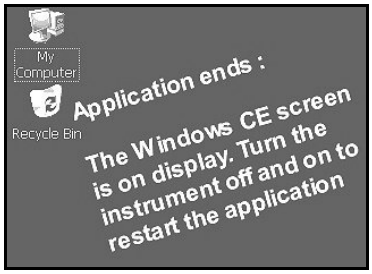
Pour référence cet affichage donne des informations sur le modèle et le type de capteur, le dernier étalonnage, les paramétrages et le comportement.

11.7 Batteries



Cet affichage donne en temps réel le niveau de charge et la tension de la batterie de l'horloge.

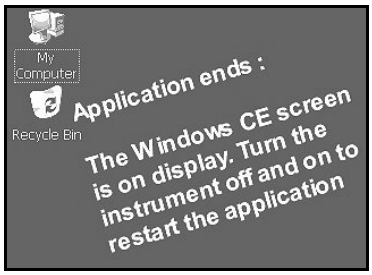
11.8 Téléchargement du logiciel


My Computer
Recycle Bin
Application ends :
The Windows CE screen is on display. Turn the instrument off and on to restart the application

Pour utilisation par un technicien Hach Ultra seulement. Utilisé lors du rechargement des nouvelles versions du logiciel.

Nota:
Ceci termine l'application. L'utilisateur doit arrêter et redémarrer l'instrument pour faire redémarrer le programme.

11.9 Terminer l’application


My Computer
Recycle Bin
Application ends :
The Windows CE screen is on display. Turn the instrument off and on to restart the application

Nota:
Ceci termine l'application. L'utilisateur doit arrêter et redémarrer l'instrument pour faire redémarrer le programme.

12 Entretien et recherche de panne

12.1 Entretien de l'instrument

Toute opération d'entretien d'un instrument doit être effectuée par un technicien d'entretien qualifié de Hach Ultra. Veuillez contacter votre représentant local si vous estimez qu'un entretien ou des réglages de l'instrument sont nécessaires.

12.2 Recherche de panne

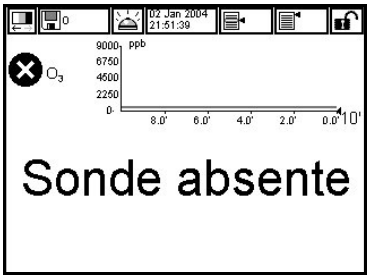
Les évènements possibles, ainsi que le message affiché sur l'écran numérique de l'instrument, la raison de l'évènement et sa criticité sont listés dans le Tableau 12-1, “Liste d'évènements,” page 96. Un évènement est quelque chose qui affecte la mesure. Sur l'affichage numérique, les évènements en cours sont indiqués avec la concentration en gaz au même endroit.

Nota:

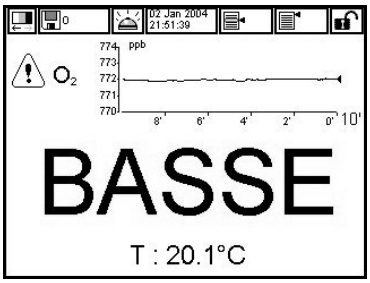
Le fait d'appuyer sur ⊗, ⚠, *or* ⓘ *donne une explication de l'évènement.*

Si un évènement anormal se produit, un signe est affiché dans l'angle supérieur gauche de l'écran. Le fait d'appuyer sur le signe appelle une fenêtre donnant plus de détails sur la situation réelle.

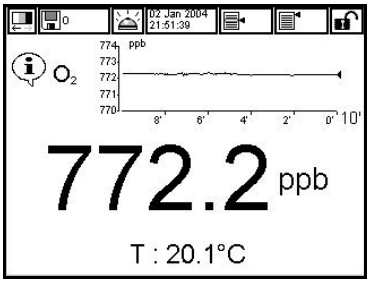
Il y a trois niveaux de conditions anormales :



- **Alarme** – Il y a un problème grave provoquant la désactivation du canal et du relais d'alarme du système



- **Avertissement** - Évènements moins critiques qu'une alarme système (ex. alarme de mesure)



- **Information -** Pour information seulement ; aucune action nécessaire

Nota:
Utilisez l'affichage de diagnostic pour la recherche d'une panne. Voir « Diagnostics capteurs » page 89

12.3 Liste d'évènements et d'alarmes

Tableau 12-1: Liste d'évènements

Type d'évènement	Nom	Désignation	Valeur masque bit (long. 32 bits)
Informations	Mesure	Mode de mesure normal.	0x00000000
	Filtre activé	Les mesures de gaz sont filtrées.	0x00000001
	Mesure échantillon	Démarrage de la mesure d'échantillon.	0x00000002
	Mesure pas prête	La mesure n'est pas prête (ex. au démarrage)	0x80000000
	Autotest en cours	L'autotest est en cours.	0x00100000
	Autotest échoué	L'autotest a échoué.	0x00200000
	Veille d'alarme	La veille d'alarme est « ON ».	0x00000004
Avertissement	Étalonnage	Canal en étalonnage.	0x00000008
	Attente	La mesure est figée.	0x00400000
	Alarme basse basse	Concentration en gaz au-dessous limite d'alarme basse basse.	0x00000010
	Alarme basse	Concentration en gaz au-dessous de limite d'alarme basse.	0x00000020
	Alarme haute	Concentration en gaz au-dessus de limite d'alarme haute.	0x00000040
	Alarme haute haute	Concentration en gaz au-dessus de limite d'alarme haute haute.	0x00000080
	Etalonnage nécessaire	L'étalonnage du capteur est nécessaire.	0x00000100
	Entretien nécessaire	Le capteur a besoin d'un entretien.	0x00000200
Alarme	Canal désactivé	Le canal a été désactivé.	0x00000400
	Canal retiré	La carte de mesure a été déconnectée (ou ne répond pas).	0x00000800
	Capteur retiré	Le capteur a été déconnecté.	0x00001000
	Valeur PROFIBUS-DP non mise à jour	Le module PROFIBUS-DP n'a pas reçu de mesures de l'instrument depuis 30 secondes.	0x00080000

12.4 Stockage, manutention et transport

Protégez l'instrument contre les éléments : pluie, projections, lumière directe du soleil, etc.

Un instrument correctement emballé peut être stocké et transporté à des températures de -20°C à +70°C et sous une humidité relative jusqu'à 80 %. La meilleure pratique pour l'emballage d'un instrument pour le transport est de réutiliser l'emballage initial dans lequel l'instrument a été livré. L'instrument doit être stocké dans un local adapté, exempt de poussière, de condensation et d'évaporation chimique.

Par temps froid, évitez les variations brusques de température (comme lorsqu'on entre dans une salle chaude) et laissez à l'instrument assez de temps pour s'adapter à la température ambiante de façon à éviter la condensation à l'intérieur.

Pour nettoyer l'instrument, essuyez le boîtier avec un chiffon de coton ou un tissu. Toujours nettoyer l'instrument avant stockage. Attention de ne pas rayer la surface de l'affichage pour conserver une bonne clarté dans le temps.

MISE EN GARDE:
Ne jamais utiliser de liquides tels que de l'huile, du benzène ou des détergents pour nettoyer l'instrument. Un nettoyant doux pour le verre peut être utilisé pour retirer les taches graisseuses.

13 Spécifications

13.1 Description du matériel

L'instrument comporte une carte mère et une carte de mesure pour le canal de mesure (= le capteur).

La carte mère comprend les commandes d'alimentation, d'affichage, pour l'écran tactile, le capteur barométrique, les alarmes et les ports de communication. La carte de mesure effectue les mesures et exécute les commandes provenant de la carte mère. Elle comporte la « sortie analogique » et les « relais » qui envoient les informations aux systèmes externes.

Un organe de contrôle est activé au démarrage du programme, pour vérifier que le système n'est pas figé (ex. boucle infinie, blocage du système, etc.). Si l'organe de contrôle n'est pas rafraîchi par le logiciel chaque minute, l'affichage de mesure, les relais et la sortie analogique reste figés jusqu'à 2 minutes. Puis le réarmement arrête l'instrument pendant 10 secondes et la procédure de démarrage est effectuée. Tout le matériel est réarmé en même temps (capteur, carte de mesure).

13.2 Système d'identification du modèle

Le numéro d'identification de l'analyseur et le numéro de série de l'instrument se trouvent sur l'étiquette sur le panneau arrière, et on peut les trouver sur la confirmation de commande et la facture.

A Oxygène **C** Ozone															
				W Mur **P** Panneau											
					1 100 à 240 V-AC **2** 10-30 VDC										
						C 0/4-20 mA **V** 0-5 V									
							0 RS-485 **1** PROFIBUS-DP / RS-485								
4	**1**	**0**	**/**		**0**	**0**	**/**					**0**	**0**	**0**	**0**

Exemple:

410 / A00 / W1C0 0000

- Analyseur modèle 410
- Pour mesure de l'oxygène
- Montage mural
- 100 à 240 V-AC
- Sortie analogique 0/4 à 20 mA
- RS -485

13.3 Conditions de fonctionnement

Limites de température de fonctionnement	-5°C à +50°C
Limites de température de stockage	-20°C à +70°C
Humidité de fonctionnement limites	0 à 95 % humidité relative sans condensation
Altitude de fonctionnement	De 0 à 2 000 m. (6 550 pieds) au-dessus du niveau de la mer
Exigences EMC	EN61326:1997 /A1:1998 /A2:2001 /A3:2003 **Nota:** *L'instrument pour montage mural est un produit de Classe A. Dans un environnement domestique ce produit peut provoquer des interférences radio auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.*
Exigences de sécurité	Directive EN61010-1: 2001 - 73/23/EEC
Caractéristiques boîtier	IP 65 Totalement protégé contre la poussière. Protégé contre les projections d'eau à basse pression de toutes directions.

13.4 Alimentation électrique

Universal 100 VAC à 240 VAC @ 50/60Hz - 25VA 10 à 30 VDC - 25W

13.5 Spécifications générales

Protection thermique	Evite le vieillissement des capteurs lorsqu'ils sont exposés à de fortes températures

13.6 Communication

- RS-485 ou PROFIBUS-DP (en option)
- USB client
- USB hôte
- Ethernet 10/100 Base-T

13.7 Dimensions et poids

Version instrument	Hauteur [mm] *pouces*	Profondeur [mm] *pouces*	Largeur [mm] *pouces*	Poids (kg) *livres*
Montage mural ou sur tuyau	236.5 *9.31”*	160 *6.30”*	250 *9.84”*	3.8 *8.38 lbs*
Montage panneau : façade (boîtier)	156 (123) *6.14” (4.84”)*	250 *9.84”*	220 (214) *8.86” (8.43”)*	2.9 *6.39 lbs*

13.8 Sorties analogiques et numériques

Sortie analogique	
Versions sortie courant analogique sur la carte de mesure	4 à 20 mA (par défaut) ou 0 à 20 mA (configuration avec logiciel) • 3 sorties configurables • Charge maximale : 500 ohm • Sensibilité : 20µA • Précision : ± 0,5 % (entre limites de température de fonctionnement)
Versions sortie tension analogique sur la carte de mesure	Sortie 0 à 5 V (option matériel) • 3 sorties configurables • Charge minimale : 10 KOhm • Sensibilité : 5 mV • Précision : ± 0,5 % (entre limites de température de fonctionnement)
Sorties numériques	
Relais d'alarme de mesure sur la carte de mesure	Trois relais d'alarme 2A -30 V-AC ou 0,5A - 50 V-DC sur une charge de résistance Configurable par les contacts normalement ouvert [NO] ou normalement fermé [NF] par modification des positions de cavaliers. **AVERTISSEMENT** *Connectez seulement basse tension de sécurité <33 VAC RMS*
Relais alarme système sur la carte mère	Un relais « alarme de système instrument » par instrument 2A -30 V-AC ou 0,5A - 50 V-DC sur une charge de résistance Normalement fermé [NC] (relais NO également disponible) lorsque instrument est sous tension. S'ouvre lorsqu'une alarme système est détectée, et lorsqu'il ne reçoit aucun signal. **AVERTISSEMENT** *Connectez seulement basse tension de sécurité <33 VAC RMS*

13.9 Tableau des niveaux de sécurité

Une croix signifie que l'utilisateur qui a ce niveau de sécurité d'utilisateur peut accéder à cette fonction ou à ce paramétrage (Voir Voir « Gestion des utilisateurs » page 81).

Nota:
Lorsqu'ils ne sont pas indiqués, les sous-niveaux ont le même niveau de sécurité que le niveau ci-dessus.

Racine	0	1	2	3	4
Vue	X	X	X	X	X
Mesure	X	X	X	X	X
Etalonnage			X	X	X
Entrées/sorties			X	X	X
Communication				X	X
Sécurité				X	X
Produits			X	X	X
Config. Globale				X	X
Services				X	X

Vue	0	1	2	3	4
Vue numérique	X	X	X	X	X
Vue graphique	X	X	X	X	X
Vue statistique	X	X	X	X	X
Vue d'évenements	X	X	X	X	X
Vue diagnostique	X	X	X	X	X
Configuration				X	X

Mesure	0	1	2	3	4
Config. instrument				X	X
Config. Canal				X	X
Fichier mesure				X	X

Etalonnage	0	1	2	3	4
Sonde pour gaz			X	X	X
Interférences			X	X	X
Baromètre				X	X
Pression externe				X	X
Amplificateurs					X
Rapports			X	X	X

Sonde pour gaz	0	1	2	3	4
Etalonnage			X	X	X
Vérification			X	X	X
Configuration				X	X
Rapports			X	X	X

Rapports	0	1	2	3	4
Rapport sonde			X	X	X
Rapport interfér.			X	X	X
Rapport barom.				X	X

Entrées/sorties	0	1	2	3	4
Pause				X	X
Vue			X	X	X
Relais				X	X
Sorties analog.				X	X

Communication	0	1	2	3	4
RS 485				X	X
RS 485 Simple				X	X
Profibus DP				X	X
USB-A				X	X
HTTP / TCP-IP				X	X

Sécurité	0	1	2	3	4
Configuration					X
Table des accès					X
Historique actions				X	X

Produits	0	1	2	3	4
Sélect. Produit			X	X	X
Modifier produits				X	X

Config. Globale	0	1	2	3	4
Sauv. Configuration				X	X
Config. Courante				X	X

Services	0	1	2	3	4
Diagnostique				X	X
Langues				X	X
Horloge				X	X
Ecran				X	X
Sons				X	X
Informations cartes				X	X
Batteries				X	X
Telech. Logiciel					X
Suite					X

Légende:

Niveau de sécurité	0	1	2	3	4
Standard			X	X	X
Options				X	X
Pas disponible				X	X

Nota:
Pour l'option USB-A dans le menu de communication, l'accès niveau 4 est exigé pour importer les données du tableau d'accès.

13.10 Paramètres par défaut

Le tableau ci-dessous indique les configurations usine par défaut. L'instrument a ces paramétrages lors du premier démarrage.

Paramètre	Paramétrages par défaut	Paramétrages client
Sécurité	Désactivée	
Mesure		
• Mode de mesure	Continu	
• Filtre de données	Désactivée	
• Phase échantillon	Liquide	
• Unités	ppm-ppb	
• Résolution d'affichage	XX.X	
• Mode de stockage	Mémoire déroulante	
Membrane capteur	2956	
Unité température	°C	
Unité pression	bar	
Étalonnage		
• Mode	• dans l'air (O_2, O_3)	
• Attente	Activée	
Sorties analog.		
• Plage	4-20 mA (0-5V)	
• Sortie	Mesure gaz	
• Mode étendu	Désactivée	
• Caractéristiques	Mode mono-linéaire	
Relais d'Alarme	Désactivée	
Protection thermique	Activée	
• Temp. protection thermique	65°C	
Planificateur étalonnage	Désactivée	
Planificateur d'entretien	Désactivée	
Bruiteur		
• Frappe d'écran	Activée	
• Son d'alarme	Désactivée	
Affichage		
• Minigraphe	Activée	
• Température	Désactivée	

14 Listes de pièces détachées

14.1 Accessoires

Référence	Désignation
32501.03	Câble 10 conducteurs pour raccorder capteurs 31xxx à instrument Orbisphere 410/510 montage mural et panneau, longueur 3m
32517.00	Adaptateur LEMO 10 pour connecter câble de capteur type 32505 à instruments 410 ou 510 muraux et panneau, longueur 40 cm
32531.03	Câble Ethernet pour instruments Orbisphere 410/510 muraux et panneau avec connecteurs (longueur = 3m)
32531.10	Câble Ethernet pour instruments Orbisphere 410/510 muraux et panneau avec connecteurs, longueur totale = 10 mètres
32531.20	Câble Ethernet pour instruments Orbisphere 410/510 muraux et panneau avec connecteurs, longueur totale = 20 mètres
32534.03	Câble PROFIBUS-DP pour instruments Orbisphere 410 et 510 avec connecteur femelle SUB-D 9 (longueur = 3m)
32959	Convertisseur RS232/RS-485 pour 3662Ex, 410 et 510. Alimentation par batterie ; batteries non comprises.
32972	Kit de montage sur tuyau pour instrument mural 410 ou 510
32973	Kit mise à niveau PROFIBUS-DP pour instruments Orbisphere 410 et 510 (Comprend carte et clé logicielle)
32501.MM	Rallonge câble 10 conducteurs pour raccorder capteurs 31xxx à instrument Orbisphere 410/510 mural et panneau, longueur totale = MM, prix ajouté par mètre de longueur au-delà de 3 m.
32517.MM	Rallonge adaptateur LEMO 10 pour connecter câble capteur type 32505 à instruments 410 ou 510 muraux et panneau, longueur totale = MM mètres, prix à ajouter par mètre
32534.MM	Câble PROFIBUS-DP pour instruments Orbisphere 410 et 510 comprenant connecteur femelle SUB-D 9, longueur totale = MM, prix ajouté par mètre de longueur au-delà de 3 m.

14.2 Pièces détachées

Référence	Désignation
32533.03	Câble USB client avec connecteurs, longueur = 3m
32963	Kit montage mural pour instruments 410 et 510
32964	Kit montage panneau pour instruments panneau 410 et 510
32965	Clé de verrouillage pour instruments muraux Orbisphere 410/510
32970	Capuchon pour protéger connecteur USB sur instruments 410 ou 510
32975	Connecteur alimentation électrique (10 à 30 V-DC) pour instruments 410/ 510 panneau et muraux

Annexe A: Glossaire

A.1 Unités gaz

Tableau A-1: Unités gaz

Unité	Signification
% air	pourcentage, en poids. Une concentration de 100 % d'air correspond à un liquide saturé avec air à pression et température actuelles. La concentration équivalente de O_2 est approximativement de 20 % d'O_2 en conditions normales.
% O_2	pourcentage, en poids. Une concentration de 100 % d'O_2 correspond à un liquide saturé avec O_2 pur à pression et température actuelles.
%Vbar	rapport en pourcentage entre la pression partielle de gaz mesurée et la pression atmosphérique
%Vext	rapport en pourcentage entre la pression partielle de gaz mesurée et la pression externe. Disponible lorsqu'un capteur de pression externe est présent.
µg/L	microgrammes par litre
atm	atmosphère
bar, mbar	bar, millibar
cc/kg	volume de gaz par kg de liquide. Le volume de gaz est calculé en considérant des conditions normales (T = 0 °C, p = 1atm)
g/kg	grammes par kilogramme
g/m^3	grammes par mètre cube
mg/L	milligrammes par litre
ml/L	millilitres par litre
Pa, hPa, kPa	Pascal, hecto Pascal, kilo Pascal
ppb	parties par milliard, en poids
ppm	parties par million, en poids (identique à mg/kg)
ppm Vb	parties par million, par volume, pression barométrique de référence. = %Vbar / 10.000
ppm Ve	parties par million, par volume, pression externe de référence. = %Vext / 10.000
psia	livre par pouce carré, absolu
V / V	volume par volume (rapport)

A.2 Termes et définitions génériques

Tableau A-2: Termes et définitions génériques

Termes	Signification
Pression absolue	C'est la pression totale dans un système (c'est-à-dire : pression relative plus pression atmosphérique)
Sortie analogique	Un signal de tension ou de courant qui est une fonction continue du paramètre mesuré.
ASCII	Code standard américain pour l'échange d'informations (ASCII). Un programme standard de codage des caractères utilisé par la plupart des ordinateurs pour afficher des lettres, des chiffres et des spéciaux caractères.
Bits par seconde	Le débit en bauds signifie la vitesse de transmission (Unité : bits par seconde, bps), spécialement pour les interfaces RS-232/422/485.
CIP	Cleaning In Progress = Nettoyage en circuit fermé
Concentration	Le contenu relatif d'un composant dans un fluide gazeux ou liquide.
Conductivité	L'inverse de la résistivité électrique.
FIFO (First In First Out) (Premier entré premier sorti)	FIFO est un concept pour décrire le comportement d'une mémoire-tampon. Cela signifie que les données qui sont entrées les premières sortiront les premières.
Espace libre	Le volume libre au-dessus d'un liquide ou d'un solide dans un récipient fermé.
Modes maître/esclave	Un dispositif fonctionnant comme maître et contrôlant un ou plusieurs dispositifs fonctionnant comme esclaves. Cela signifie qu'un dispositif esclave ne peut pas fournir des informations ; il doit attendre qu'on les lui demande.
Communication en parallèle	La communication en parallèle représente une connexion dans un système informatique dans lequel les bits d'un octet sont transmis en même temps par des canaux séparés.
PLC	Automate programmable. Il communique avec d'autres composants de contrôle de processus via des liens de données. Il est utilisé dans le contrôle de processus pour de simples tâches de commutation, commande dérivée, manipulation de données complexes, opérations arithmétiques, temporisation et processus et commande de machines.
PROFIBUS-DP	Le bus de terrain du PROFIBUS-DP (Périphérique décentralisé) est conçu spécialement pour la communication entre des systèmes de contrôle automatisés et des entrées/sorties distribuées au niveau d'un dispositif. Chaque dispositif DP a des paramètres spécifiques tels que version du dispositif, débit en bauds, format de données, longueur des entrées/sorties, paramètres utilisateurs, etc. Ces paramètres sont stockés dans un fichier avec extension .GSD.
PROFIBUS-DP fichiers GSD	Le fichier GSD est fourni par le constructeur et il est nécessaire pour la configuration du dispositif. Un fichier GSD est un fichier texte ASCII lisible qui comporte à la fois des spécifications générales et des spécifications spécifiques au dispositif pour la communication (Liste des caractéristiques de communication) et la configuration de réseau.

Tableau A-2: Termes et définitions génériques

Pression relative	La pression relative est la surpression dans un système (ou pression absolue moins la pression atmosphérique). C'est une lecture de manomètre habituel.
Résistivité	La résistance offerte par un corps ou une substance au passage d'un courant électrique permanent.
RS -232	Le RS-232 est une communication série standard fournissant des aptitudes de communication asynchrones avec contrôle de débit matériel et par logiciel et contrôle de parité. La distance de transmission maximale va jusqu'à 15 mètres à un max. de 20.000 bps. Un convertisseur est nécessaire pour interfacer le RS-232 avec le RS-422 ou le RS-485.
RS -422	Le RS-422 est destiné aux communications point à point. Il permet une distance de transmission beaucoup plus longue mais moins de ligne de signal comparée au RS-232. Le RS-422 adopte la technologie de transmission différentielle et fournit ainsi une transmission haut débit jusqu'à 10mbps et une distance maximale de transmission jusqu'à 1,2km/110kbps.
RS -485	Le RS-485 est une version améliorée du RS-422 et il est utilisé pour les communications multipoints, ce qui veut dire que de nombreux dispositifs peuvent être connectés à un câble de signal simple. Il est compatible avec l'interface RS-422 et permet une topologie de bus 2 conducteurs.
Communication série	La communication série représente une connexion dans un système informatique dans lequel les bits d'un octet sont transmis séquentiellement sur un conducteur simple.
Paire torsadée simple	Dans cette version, tous les dispositifs sont connectés à une paire torsadée simple. Ainsi, ils doivent tous avoir des pilotes avec des sorties trois-états (comprenant le maître). La communication passe par la ligne simple dans les deux sens. Il est important d'empêcher que davantage de dispositifs ne transmettent à la fois (problème de logiciel).
USB	Universal Serial Bus (Bus série universel). Une interface périphérique externe standard pour la communication entre un ordinateur et des périphériques externes par un câble utilisant une transmission bisériée. L'hôte USB utilise un connecteur de type A, et le périphérique USB utilise un connecteur de type B.

Annexe

Tableaux et illustrations

Fig. 1-1 Dimensions des instruments pour montage mural/sur tuyau (mm) ... 10
Fig. 1-2 Support pour montage mural ... 11
Fig. 1-3 Schéma de montage sur tuyau ... 11
Fig. 1-4 Panneau de raccordement montage mural et sur tuyau ... 12
Fig. 1-5 Dimensions de l'instrument pour montage sur panneau (mm) ... 13
Fig. 1-6 Cadre support de montage sur panneau ... 14
Fig. 1-7 Dimensions d'ouverture ... 14
Fig. 1-8 Tableau de raccordement - Montage sur panneau ... 15
Fig. 1-9 Câble adaptateur USB-B client ... 17
Fig. 1-10 Connecteur FIXCON® ... 17
Fig. 1-11 Carte mère ... 20
Fig. 1-12 Connecteur P8 ... 20
Fig. 1-13 Connecteur P3 ... 20
Fig. 1-14 Carte de mesure ... 21
Fig. 1-15 Connecteurs J7 et J8 ... 21
Fig. 1-16 Configuration Capteur A1100 ... 21
Fig. 1-17 Configuration Capteur 31xxxS ... 21
Fig. 1-18 Relais de sortie ... 22
Fig. 2-1 Affichage numérique ... 23
Fig. 2-2 Fenêtre du menu principal ... 25
Fig. 2-3 Exemple de liste ... 25
Fig. 2-4 Clavier virtuel de modification ... 25
Fig. 2-5 Fenêtre d'identification ... 26
Fig. 2-6 Avertissements ... 26
Fig. 2-7 Structure du menu principal : ... 27
Fig. 3-1 Menu d'affichage ... 29
Fig. 3-2 Asymétrie ... 31
Fig. 3-3 Aplatissement ... 31
Fig. 4-1 Menu de mesure ... 33
Fig. 4-2 Schéma du système d'alarme ... 35
Fig. 5-1 Menu d'étalonnage ... 39
Fig. 5-2 Menu d'étalonnage (suite de la page précédente) ... 40
Fig. 6-1 Menu entrées/sorties ... 47
Fig. 6-2 Menu sorties analogiques ... 51
Tableau 6-1 Tableau évènement étendu ... 54
Fig. 6-3 Diagramme de caractéristiques « linéaires » ... 57
Fig. 6-4 Diagramme des caractéristiques « Tri-linéaires » (4 à 20 mA illustré) 58
Fig. 7-1 Menu de communication ... 61
Fig. 7-2 Cavalier J3 sur la carte mère ... 67
Fig. 8-1 Menu sécurité ... 79
Tableau 8-1 Niveaux d'accès ... 80
Fig. 9-1 Menu produit ... 83
Fig. 10-1 Menu de configuration globale ... 85
Fig. 11-1 Menu des services - 1ère partie ... 87
Fig. 11-2 Menu des services – 2ème partie ... 88
Tableau 12-1 Liste d'évènements ... 96
Tableau A-1 Unités gaz ... 107

Tableau A-2Termes et définitions génériques.....108

Notes de l'utilisateur

Global Headquarters

6, route de Compois, C.P. 212,
1222 Vésenaz, Geneva, Switzerland
Tel ++ 41 (0)22 594 64 00
Fax ++ 41 (0)22 594 64 99

Americas Headquarters

481 California Avenue,
Grants Pass, Oregon 97526, USA
Tel 1 800 866 7889 / 1 541 472 6500
Fax 1 541 479 3057

www.hachultra.com

© 2006 HACH ULTRA ANALYTICS
Trademarks are property of their respective owners. Specifications are subject to change without notice.